Psicología evolutiva en Educación Infantil y Primaria

Carlos Martín Bravo
José I. Navarro Guzmán
(Coords.)

PIRÁMIDE

Coordinadores

CARLOS MARTÍN BRAVO
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN
CATEDRÁTICO DE PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Psicología evolutiva en Educación Infantil y Primaria

EDICIONES PIRÁMIDE

Relación de autores

Manuel Aguilar Villagrán
Doctor en Psicología y profesor titular de universidad del Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.

Paloma Braza Lloret
Doctora en Psicología y catedrática de Psicología Evolutiva y de la Educación en el Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.

M.ª A. Inmaculada Calleja González
Doctora en Psicología y profesora titular en el Departamento de Psicología de la Universidad de Valladolid.

Rosario Carreras de Alba
Doctora en Ciencias de la Educación (Psicología) y profesora titular de universidad en el Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.

Valle Flores Lucas
Doctora en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid y profesora titular de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de Valladolid.

José Ramón Lorenzo Peñuelas
Doctor en Medicina y Cirugía y profesor titular del área de enfermería de la Universidad de Cádiz.

Carlos Martín Bravo
Doctor en Psicología y profesor titular en el Departamento de Psicología de la Universidad de Valladolid.

Inmaculada Menacho Jiménez
Doctora en Psicología y profesora contratada doctor en el Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.

José I. Navarro Guzmán
Catedrático de universidad del área de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Cádiz.

Pedro M. Ramiro Olivier
Doctor en Psicología y profesor titular de universidad en el Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.

Yolanda Sánchez Sandoval
Doctora en Psicología. Profesora titular de universidad en el Departamento de Psicología de la Universidad de Cádiz.

Jesús Vera Giménez
Doctor en Psicología y profesor del Departamento de Psicología de la Universidad de Valladolid.

Índice

Prólogo

1. Distintas miradas sobre el desarrollo de la infancia

1. Encuadre: El arte del grafiti y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. Distintas miradas/enfoques sobre la infancia
   - 4.1. Mirada psicoanalítica sobre la infancia
   - 4.2. Mirada conductista sobre la infancia
   - 4.3. Mirada constructivista-cognitiva sobre la infancia
   - 4.4. Mirada constructivista-social sobre la infancia
   - 4.5. Mirada ecológica sobre la infancia
   - 4.6. Mirada epigenética sobre la infancia

Resumen

Aprender haciendo

2. El desarrollo prenatal y la psiconeurología en educación infantil y primaria

1. Encuadre: Dalí y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. Desarrollo prenatal
5. Neurona, sinapsis y aprendizaje
   - 5.1. La neurona y sus conexiones
   - 5.2. Circuitos neuronales y neuroplasticidad
6. Inteligencia y mielina
7. Conocer el cerebro nos ayudará a educar mejor
   - 7.1. Conexiones cerebrales en la primera infancia
   - 7.2. Períodos críticos en el desarrollo cerebral
   - 7.3. El desarrollo del cerebro requiere un entorno enriquecido
8. ¿Cómo aprende el cerebro a hablar?
9. ¿Cómo aprende el cerebro a leer y a escribir?
10. ¿Cómo aprende el cerebro los números?
11. Cerebelo, motricidad y procesos cognitivos
12. Tálamo, hipotálamo y funciones
    - 12.1. Tálamo y funciones
    - 12.2. Hipotálamo y funciones
13. Sistema límbico y funciones
    - 13.1. Emociones y amígdala
    - 13.2. Memoria e hipocampo
    - 13.3. ¿Hay que educar los dos hemisferios?

Resumen

Aprender haciendo

3. El desarrollo perceptivo-cognitivo (0-2 años)

1. Encuadre: Renoir y la psicología
2. Introducción
3. Objetivos
4. Mecanismos perceptivo-atencionales
5. Desarrollo de la autorregulación en los bebés y sus determinantes
6. La acción como productora del conocimiento: Jean Piaget
   6.1. Período sensomotor
   6.2. Estudios críticos a las tesis piagetianas
7. Aplicaciones prácticas en el ámbito educativo
8. Estimulación temprana y educación

Resumen

Aprender haciendo

4. Adquisición y desarrollo del lenguaje

1. Encuadre: Rafael y la psicología
2. Introducción
3. Competencias
4. ¿Cómo se adquiere el lenguaje?
   4.1. Las teorías del aprendizaje
   4.2. El innatismo o las teorías epigenéticas
   4.3. La aproximación interaccionista o pragmático-social
5. Desarrollo de la comunicación prelingüística
6. La percepción del habla y el desarrollo fonológico: procesos de adquisición e hitos evolutivos
   6.1. La percepción del habla
   6.2. Etapas en el desarrollo de la producción fonológica del niño
7. El desarrollo semántico: adquisición del significado
   7.1. El desarrollo del significado: las primeras palabras
   7.2. De los 2 a los 4 años
   7.3. De los 4 a los 7 años
   7.4. Desarrollo semántico en primaria
8. Desarrollo gramatical: adquisición de la morfosintaxis
9. Desarrollo pragmático
   9.1. El desarrollo de las habilidades conversacionales básicas
   9.2. El desarrollo de las habilidades narrativas
   9.3. El desarrollo de las emisiones no literales del lenguaje
10. Bilingüismo y multilingüismo: el aprendizaje de distintas lenguas en la niñez
    10.1. Ventajas del bilingüismo

Resumen

Aprender haciendo

5. El desarrollo psicomotor en educación infantil y primaria

1. Encuadre: Van Gogh y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. Características generales del desarrollo psicomotor

5. Evolución de las conductas psicomotoras en el desarrollo
5.1. Comportamientos psicomotores gruesos
5.2. Comportamientos psicomotores finos
5.3. Sugerencias de trabajo sobre los comportamientos psicomotores
6. El esquema corporal, la orientación y organización espaciales y la lateralidad
6.1. La noción de espacio
6.2. La noción de tiempo
7. Los trastornos psicomotores
Resumen
Aprender haciendo

6. El desarrollo cognitivo en educación infantil

1. Encuadre: Murillo y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. El período de preparación de las operaciones concretas de Piaget
4.1. El logro de la identidad
4.2. Inicios de la cognición numérica
4.3. El pensamiento simbólico y preconceptual (2-4 años)
4.4. El pensamiento intuitivo (4-6/7 años)
5. Limitaciones del subperíodo preoperacional
6. Algunas objeciones a la teoría de Piaget
7. La teoría de la mente
Resumen
Aprender haciendo

7. El desarrollo socioemocional en educación infantil

1. Encuadre: Sorolla y los primeros vínculos familiares
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. Desarrollo emocional de 0 a 6 años
4.1. Emociones: concepto, componentes y funciones
4.2. El paso de las emociones primarias a las secundarias
4.3. Expresión y reconocimiento emocional
4.4. Competencia emocional: comprensión y regulación emocional
5. El primer vínculo socioemocional: el apego
5.1. Concepto de apego
5.2. Funciones del apego
5.3. Componentes del apego
5.4. Construcción del apego
5.5. Tipos de apego
6. La autoestima
7. Desarrollo social de 0 a 6 años
7.1. Conducta prosocial y altruismo
7.2. Desarrollo de la conducta agresiva
7.3. Desarrollo de las relaciones sociales
8. Factores que contribuyen al desarrollo socioemocional
9. Optimización del desarrollo emocional y social
9.1. Programas para la promoción del desarrollo socioemocional

Resumen
Aprender haciendo

8. El desarrollo cognitivo en educación primaria

1. Encuadre: pintura china y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. La perspectiva de Piaget. Las operaciones concretas
   4.1. Desarrollo de la conservación
   4.2. Desarrollo de la clasificación. Lógica de clases
   4.3. Desarrollo de la seriación. Lógica de relaciones
   4.4. El número en la teoría piagetiana
   4.5. Las operaciones espaciales y temporales
5. La perspectiva de Vygotski en la escuela
6. Implicaciones en el proceso enseñanza/aprendizaje

Resumen
Aprender haciendo

9. El desarrollo socioemocional en educación primaria

1. Encuadre: Brueghel el Viejo y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. Desarrollo emocional de 6 a 12 años
   4.1. Desarrollo emocional
   4.2. Factores que influyen en el desarrollo emocional
   4.3. Emociones positivas y su papel en el bienestar personal, social y académico
5. Familia y desarrollo socioemocional saludable
6. Desarrollo de la autoestima
7. Iguales y desarrollo socioemocional
   7.1. Estatus en el grupo de iguales
   7.2. La amistad: una relación especial
   7.3. Relaciones agresivas

Resumen
Aprender haciendo

10.Adolescencia

1. Encuadre: Botticelli y la psicología
2. Introducción
3. Competencias a entrenar
4. Pubertad y conducta
   4.1. El sistema endocrino: diferencias entre ellos y ellas
   4.2. Pubertad temprana
   4.3. Pubertad tardía
   4.4. ¿Los adolescentes deberían estar libres de responsabilidad penal?
5. De la inteligencia de educación primaria a la de secundaria
   5.1. Características funcionales de la inteligencia formal (educación secundaria)
   5.2. Ejemplo de comportamiento cognitivo en tareas formales
   5.3. Críticas a las tesis piagetianas: la universalidad y la edad de adquisición del pensamiento formal
   5.4. El pensamiento formal no es el punto final del desarrollo cognitivo

6. Desarrollo de la personalidad y la identidad
6.1. Evolución del autoconcepto y de la autoestima
6.2. Desarrollo de la identidad
6.3. Niveles o estatus de identidad
6.4. Factores que influyen en el estilo de identidad
6.5. La amistad y las relaciones con el grupo
6.6. ¿El ideal de belleza es una esclavitud de la adolescencia?
Resumen
Aprender haciendo

Glosario

Bibliografía

Créditos

Prólogo

El presente manual de *psicología evolutiva,* centrado en la etapa de desarrollo que abarca la educación infantil y primaria, persigue dos objetivos principales. Uno es la actualización de sus contenidos en relación con el manual de 2009[1], y, el otro, dar respuesta eficaz a la formación de los futuros maestros y maestras dentro de las nuevas metodologías que auspicia el Espacio Europeo de Educación Superior. Se reflejan dos novedades. Una hace referencia a la necesidad de entender que la psicología debe establecer puentes de unión con otras disciplinas. En este sentido, los autores de este manual entienden que el conocimiento psicológico por sí solo no resulta útil a no ser que conecte con otras disciplinas que faciliten y amplíen la visión de la conducta humana. Éste es el caso, por ejemplo, de la aportación de los aspectos neurofisiológicos, que, adaptados a la conducta de los niños y niñas, refuerzan y hacen más consistente la cimentación en la que se debe apoyar la acción del futuro maestro. Otro puente necesario es el que ofrece el conocimiento del uso que el niño y la niña hacen del lenguaje. Así pues, tanto los aspectos neurofisiológicos como los del lenguaje serán áreas, entre otras, de las que se «nutrirá» este manual para facilitar un conocimiento más amplio de las conductas de aquellos que se forman tanto en la educación infantil como en la educación primaria.

Hay, en este manual, una novedad que queremos remarcar y que lo hace diferente del resto de los manuales de su clase. Se trata de unir pintura con psicología. En este sentido hemos seleccionado diez cuadros de pintores relevantes de la historia con la idea de conectar su temática pictórica con aquellos tópicos tratados en cada uno de los capítulos que forman este libro. De este modo, se parte siempre de la presentación, en el inicio de cada capítulo, de un lienzo. Posteriormente se desarrolla el contenido de dicho capítulo y en la parte final, en el epígrafe «Aprender haciendo», se plantea una práctica (de las tres ofrecidas) en la que se une, por parte del alumno o la alumna, la temática del cuadro o la del propio pintor con aspectos analizados y estudiados en los contenidos del capítulo. Esta relación pintura-psicología pretende fomentar una de las competencias básicas para los futuros docentes: aprender a pensar. Y una de las formas más eficaces de ayudar a pensar es conectar disciplinas y saberes.

De la misma forma, el presente manual pretende reforzar las actividades prácticas. Es obvio que se aprende haciendo. Es una idea educativa que ya sostenía el viejo Confucio y que, aún hoy día, se resiste a ser usada en las actividades de aula. Para ello, hemos dedicado una especial atención a las actividades de carácter práctico que se reflejan al final de cada capítulo. En este sentido, cada uno de los diez capítulos se cierra con tres actividades prácticas. La pretensión es que el alumnado escoja una de las prácticas para su elaboración. Una vez construida, deberá defenderla en público

con PowerPoint o Prezzi para poder, con ello, abrir un debate. Lo que persigue esta forma de trabajar es que el alumnado vaya dotándose de una competencia básica en la actividad profesional de un maestro o maestra y entrenar lo que podríamos llamar *la síntesis de la síntesis.* ¿De qué se trata? En primer lugar, de recoger material de diferentes fuentes para construir un documento escrito (primera síntesis) y, en segundo lugar, de poder interiorizar los contenidos del trabajo para exponerlos verbalmente, de forma autónoma, a un auditorio determinado (segunda síntesis).

El presente manual consta de diez capítulos que recogen los rasgos de conducta más importantes de los niños y niñas tanto de educación infantil como de educación primaria. El conocimiento y uso de ese conocimiento se nos antojan fundamentales en la formación de los futuros docentes.

Capítulo 1: «Distintas miradas sobre el desarrollo de la infancia». Aquí se expone cómo a lo largo de la historia de la psicología se han planteado diferentes perspectivas sobre el desarrollo humano. Así, desde la *mirada* psicoanalítica hasta la epigenética, pasando por otras como la conductista, la constructivista o la ecológica, forman el contenido de este capítulo. Todas ellas son necesarias, pero ninguna es, por sí misma, suficiente para poder explicar de forma definitiva la naturaleza humana, que es tanto como decir que ninguna puede, por sí misma, ser autosuficiente en la explicación de la conducta humana. Todas ellas se necesitan y en todas ellas el futuro docente deberá apoyarse si desea ser eficaz en su tarea.

Capítulo 2: «El desarrollo prenatal y la psiconeurología en educación infantil y primaria». El maestro debe conocer que cuando actúa, está «modificando» el cerebro del niño o de la niña. Aprender a leer o a escribir supone la puesta en escena de nuevas conexiones sinápticas que formarán un cableado más consistente y eficaz. Retener información de forma significativa dota al cerebro de una mayor riqueza de comunicación para emitir la respuesta adecuada desde su cerebro ejecutivo. El maestro o la maestra, sabiéndolo o no, está constantemente potenciando la inteligencia de sus alumnos con sus intervenciones. El capítulo refleja que conocer el cerebro, por parte del maestro, le ayudará a educar mejor.

Capítulo 3: «El desarrollo perceptivo-cognitivo (0-2 años)». Resulta revelador conocer cómo las vías sensoriales (vista, oído, gusto...) se presentan en el bebé de forma distinta, pero con una finalidad común: lograr la autorregulación tan necesaria para la atención ante los estímulos del entorno. Es necesario que la dimensión cognitiva que se está construyendo, en este momento, sea conocida con precisión por el profesional que se dedique a la educación infantil. El manejo de lo motórico como soporte de lo cognitivo (período sensomotor de Piaget) es una de las claves para poder ayudar al crecimiento educativo del bebé que sorprende por su gran capacidad.

Capítulo 4: «Adquisición y desarrollo del lenguaje». El lenguaje es una de las herramientas que más importancia tiene en el proceso educativo. Desde el lenguaje, normalmente, accedemos al aprendizaje de la lectura, y de ésta, al aprendizaje en general. Es un viaje de ida y vuelta. Es decir, aprender a leer para, luego, leer para aprender es un binomio que se apoya en el lenguaje de forma habitual. Este capítulo nace con la vocación de unión con la lingüística, y por ello se abordan todas aquellas

capas que van desde la fonética hasta la pragmática del lenguaje, pasando por la morfología, la sintaxis y la semántica. El futuro maestro deberá tener un claro conocimiento de este proceso que le servirá para comprender los problemas de la dislexia, por ejemplo.

Capítulo 5: «El desarrollo psicomotor en educación infantil y primaria». Se trata de manejar, por parte del docente, la idea de que la unión entre las funciones neuromotrices y las funciones psíquicas está presente a lo largo de todo el ciclo vital, pero especialmente en los primeros compases del desarrollo humano, como son las etapas de la educación infantil y primaria. Somos seres psicomotores y como tales necesitamos estas actividades para afrontar una amplia variedad de aprendizajes, como es el caso de las tareas manipulativas para hacer un juguete con material de desecho, por ejemplo, en las que el niño despliega rasgos de psicomotricidad fina para ejecutar lo que es una melodía cinética.

Capítulo 6: «El desarrollo cognitivo en educación infantil». Es importante para el docente el conocimiento del desarrollo del subperíodo preoperacional en lenguaje de Piaget. Bucear en las conductas del niño y/o la niña de este momento evolutivo de dos a seis años supone poder disponer de mejores herramientas para la construcción de didácticas educativas eficaces. Se hace, pues, imprescindible disponer de las claves con las que el sujeto de esta edad interpreta la realidad y la organiza cognitivamente. Además, en este mismo capítulo, se aborda la capacidad, paralela a la cognitiva, de ponerse en el lugar del otro; es decir, indagar en la teoría de la mente, sobre la que la labor educativa deberá trabajar para hacer ciudadanos más prosociales y propensos a la convivencia, aprendiendo «a ser personas».

Capítulo 7: «El desarrollo socioemocional en educación infantil». El futuro docente deberá conocer la transformación socioemocional de estos años. Así estará en mejor disposición para ayudar a que los niños y las niñas de la educación infantil sean capaces de expresar sus emociones, interpretar las de sus colegas y poder, con todo ello, crear ambientes que faciliten las relaciones de encuentro entre ellos. Las figuras paternas deberán ser valoradas en su justa medida por parte del educador, pues serán parte de las claves de las conductas adaptativas, o no, de los niños de su aula. Las figuras de apego, por otra parte, son referentes que ayudarán a interpretar las distintas maneras que tienen los padres de relacionarse con sus hijos y, de este modo, serán las que pincelen, en parte, la construcción del futuro ciudadano como seguro y estable o inseguro y con baja autoestima.

Capítulo 8: «El desarrollo cognitivo en la educación primaria». Si tuviéramos que definir la inteligencia en este período que ocupa toda la educación primaria con una sola palabra, ésta sería sin duda: concreta. Esto hace que el docente tenga, primero, que conocer las estructuras cognitivas que maneja el niño y/o la niña de este período y, segundo, utilizar métodos de intervención educativa acordes con este conocimiento. Es por ello por lo que la metodología que va de las situaciones próximas y concretas de los niños a las más lejanas y abstractas da tan buen juego formativo o educativo. Así pues, partir de lo concreto resulta tener un enorme valor didáctico que nace del conocimiento que del niño nos presenta este capítulo.

Capítulo 9: «El desarrollo socioemocional en educación primaria». Es una prolongación del capítulo 7, donde se analizaba el punto de partida de las conductas socioemocionales de los niños y las niñas de educación infantil. Aquí se efectúa un continuo de este mismo desarrollo en el que la labor educativa les habrá llevado a situaciones de mayor convivencia que les permitan diferenciar los comportamientos adecuados de los no adecuados. El uso de las formas, por otra parte, será importante; y que sepan manejarlas para adquirir las habilidades sociales. Se analiza, también, cómo la familia puede contribuir al desarrollo socioemocional.

Capítulo 10: «Adolescencia». Es importante que el futuro docente tenga una idea precisa de este período en el que eclosionan las hormonas de forma única y que pincela las conductas que influirán, en mayor o menor medida, en los rendimientos escolares. El tema de las diferencias de género, tan actual, requiere un posicionamiento lo más objetivo posible para poder abordarlo con equidad y ayudar, de este modo, a formar ciudadanos respetuosos con el otro de diferente género. Se aborda, para finalizar, un constructo como es el problema de la «identidad». Es la vieja pregunta filosófica: ¿quién soy yo? El buen educador deberá ayudar a encontrar la respuesta.

También nos proponemos con este manual ayudar al profesor universitario en el ejercicio de su docencia, facilitando los esquemas y los documentos audiovisuales. Queremos que ellos sean una fuente de sugerencias y recibir feedback de quienes lo utilicen como manual de consulta o seguimiento para el desarrollo de su asignatura en la formación de profesores.

Así pues, este manual pretende ser una herramienta, entre otras, que facilite la labor educativa de los futuros docentes. Queremos indicar que en la construcción de esta obra nos hemos apoyado en fuentes fiables, firmes y actuales. Por otra parte, la psicología es una ciencia en constante evolución que da respuesta a las preguntas que la sociedad actual plantea. Pero en especial queremos indicar el vínculo tan estrecho que supone la psicología evolutiva con la pedagogía de la que es su fundamento. No debemos olvidar que la intervención educativa y la construcción de buenas

didácticas se deben apoyar en ciencias como la sociología, la filosofía y la propia psicología evolutiva. En el caso que nos atañe, si el futuro docente se dota de una buena cimentación de estas ciencias, podrá conseguir una mejor intervención educativa y, lo que es más importante, podrá «ayudar a que el niño y la niña se desarrollen para poder integrarlos dentro del tejido social».

Verano de 2015.

CARLOS MARTÍN BRAVO
Universidad de Valladolid

JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN[2]
Universidad de Cádiz

NOTAS

1 Martín Bravo, C. y Navarro Guzmán, J. I. (coords.) (2009). *Psicología del desarrollo para docentes*. Madrid: Pirámide.

2 Durante la realización de este libro el autor J. I. Navarro Guzmán llevó a cabo el proyecto I+D+i EDU2011-22747.

1

Distintas miradas sobre el desarrollo de la infancia

CARLOS MARTÍN BRAVO
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN
M.ª A. INMACULADA CALLEJA GONZÁLEZ

1. ENCUADRE: EL ARTE DEL GRAFITI Y LA PSICOLOGÍA

Este grafiti de Dolk[1] nos resulta útil y didáctico a la hora de explicar los distintos enfoques que sobre el desarrollo humano se plantean en este libro y, de forma especial, en este primer capítulo. La primera modificación está en el lenguaje ya que, en vez de usar el término «enfoque», el joven que encabeza el grafiti nos sugiere usar la mirada. Esto es, mirada que proyecta sobre el resto de los componentes que le siguen. Esto supone que pudieran ser distintas formas de mirar a sus compañeros en desarrollo:

a) ¿Será una mirada psicoanalítica?
b) ¿Una mirada conductista?
c) ¿Una mirada constructivista-cognitiva?
d) ¿Una mirada constructivista-social?
e) ¿Una mirada ecológica?

f) ¿Una mirada neuropsicológica?

Ésta será la idea central del presente capítulo, reflexionar, después de mirar, acerca de qué tipo de enfoques o teorías resultan más eficaces a la hora de interpretar la conducta humana. Recordamos que las teorías deben ser útiles y no verdaderas, razón por la cual presentamos seis en el presente capítulo. Si las teorías fueran verdaderas, en todos sus aspectos, serían leyes científicas y no teorías. Nosotros usaremos indistintamente «teorías» y/o «miradas».

2. INTRODUCCIÓN

¿Qué razón hay para que estudiemos la conducta de los niños y las niñas? ¿Presenta algún interés práctico el hecho de analizar su forma de ser, sus distintas capacidades, sus habilidades o torpezas? Nunca antes, en la historia de la humanidad, se dedicó tanto tiempo y esfuerzo a conocer nuestros primeros pasos. Y esto tiene una clara razón: si conocemos mejor nuestro origen evolutivo, estaremos en mejor disposición de ayudar al ser humano en la cimentación de su futura personalidad. Esto es especialmente útil para los padres, los profesores y los propios poderes públicos, que tienen como uno de sus objetivos la mejora del individuo y de la propia sociedad. Nos enfrentamos, por otra parte, a cuestiones que provocan nuestra curiosidad intelectual, como ¿por qué hay niños violentos que crecen en ámbitos hostiles mientras que otros presentan desarrollos armónicos y tienen entornos estimuladores? ¿Por qué algunos niños son auténticos *torbellinos*, son empáticos y hacen amistades de forma fácil, mientras que a otros les cuesta tanto entablar relaciones con sus colegas y se encuentran aislados?

Responder a estas preguntas y otras similares supone entrar y conocer el interior de niño, junto a sus distintos contextos de desarrollo. Cuando hablamos de conocer el interior del niño, nos referimos a indagar en las conductas cognitivas, emocionales, morales y sociales…, ya desde el útero materno hasta la finalización de la educación primaria, pasando por la educación infantil. Éste es precisamente el título del manual que tiene en sus manos: *Psicología evolutiva en educación infantil y primaria.* En él vamos a comprobar que no existe una única interpretación ni enfoque que explique, por sí solo, la naturaleza de ese desarrollo o evolución del ser humano. Es como si el joven que encabeza el grafiti de Dolk estuviera considerando diferentes maneras de entender a los que le siguen en la fila. Así pues, el joven podría presentar diferentes miradas o enfoques para comprender mejor la conducta de los que están detrás de él. Algo similar sucede con las diferentes posiciones o enfoques que se han dado en la reciente historia de la psicología a la hora de comprender el desarrollo o evolución del niño en estas etapas.

De esta forma, las distintas miradas o enfoques teóricos que mejor explican la conducta de los niños están situadas en diferentes ángulos. Esta situación nos da a entender la complejidad del ser humano (del niño, en nuestro caso) al tiempo que enriquece, de forma especial, el grado de conocimiento que sobre el niño deben tener

tanto los educadores como los padres, pasando por las propias instituciones. Estos diferentes enfoques teóricos (o miradas teóricas sobre el niño/a) que serán objeto de estudio y reflexión en este capítulo son:

1. Mirada psicoanalítica.
2. Mirada conductista.
3. Mirada constructivista-cognitiva.
4. Mirada constructivista-social.
5. Mirada ecológica.
6. Mirada epigenética.

Esto explica que el estudio de la conducta del niño desde las diferentes miradas o enfoques teóricos que se reflejan en este capítulo esté vinculado con los contenidos de este mismo libro. Esto supone que la presente obra nace con la vocación de ser leída y comprendida no sólo de forma vertical (capítulos tras capítulo) sino también, y especialmente, de forma horizontal, es decir, en intercambio o interacción entre capítulos. De este modo, estos seis enfoques o miradas van a estar presentes en todos los capítulos del libro.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

La normativa legal[2] sobre educación hace referencia a aquellas habilidades y/o competencias que el futuro docente debe tener de cara a su actividad profesional. De manera más precisa, hemos de vincular el conocimiento de este capítulo con la incorporación de aquellas herramientas que faciliten la labor del conductor o mediador de aula. Desde esa óptica, las miradas o enfoques que forman el contenido de este primer capítulo deberán ayudar al alumno a desarrollar las siguientes competencias.

1. Deberá analizar y comparar las diferentes miradas o enfoques que sobre el niño se presentan en este capítulo para poder vincularlas y relacionarlas con el proceso educativo y, en concreto, con el aprendizaje, las conductas de aula y las que se dan en diferentes entornos.
2. Buscará la relación que existe entre diferentes autores, tanto filósofos como psicólogos, para encontrar la continuidad entre ellos, que es importante saber interpretar. Éste es el caso del empirismo (Locke, Hume...) con el conductismo (Watson, Paulov...) o del marxismo (Engels, Marx) con el constructivismo social de Vygotski, por ejemplo.
3. El alumnado procurará argumentar sus exposiciones o intervenciones teniendo en cuenta las diferentes perspectivas descritas en este capítulo, apoyándose en unas u otras según su manera de percibir la realidad descrita o analizada.
4. Deberá, finalmente, saber comparar, entre sí, a los dos autores posiblemente más importantes que han aparecido en la panorámica de la psicología del

desarrollo y que se analizan en este libro: Piaget y Vygotski. Del mismo modo, estudiará los puntos fuertes y débiles que ambos autores presentan y su posterior influencia en el campo educativo.

4. DISTINTAS MIRADAS/ENFOQUES SOBRE LA INFANCIA

El presente epígrafe pretende reflejar diversas maneras de interpretar la naturaleza humana. Estas formas parten de concepciones filosóficas que, posteriormente, se conectarán a diferentes parcelas que la ciencia psicológica ha ido cristalizando en su reciente historia, y que son las seis miradas o enfoques que sobre el desarrollo del niño forman el contenido de este capítulo.

4.1. Mirada psicoanalítica sobre la infancia

La obra de Sigmund Freud (1856-1939) parte del estudio de enfermos mentales adultos que a lo largo de varias décadas recibe en su consulta de Viena. Freud fue un médico especializado en neurología y en sus últimos años fue perseguido por los nazis por sus orígenes judíos. El hecho de que la obra de Freud tenga interés no se debe a la aplicación de sus terapias con pacientes adultos de la burguesía vienesa, sino a la originalidad de retroceder en el tiempo e ir a la infancia de sus enfermos mentales con la intención de encontrar respuesta a sus alteraciones o problemas. De esta forma, nos encontramos con algunas obras de impacto que presentan un cierto interés en la construcción evolutiva de los niños. Una de esas obras es *Tres ensayos sobre la teoría sexual,* en la que Freud (1905) presenta tres aspectos de la sexualidad recogidos en los siguientes ensayos:

1. Las aberraciones sexuales.
2. La sexualidad infantil.
3. Las transformaciones de la pubertad.

En el segundo de los ensayos Freud plantea que los niños y las niñas tienen sentimientos sexuales que, a diferencia de los adultos, son egocéntricos. Freud señala que los niños alcanzan el placer a partir de las distintas zonas/fases erógenas que están distribuidas por el cuerpo.

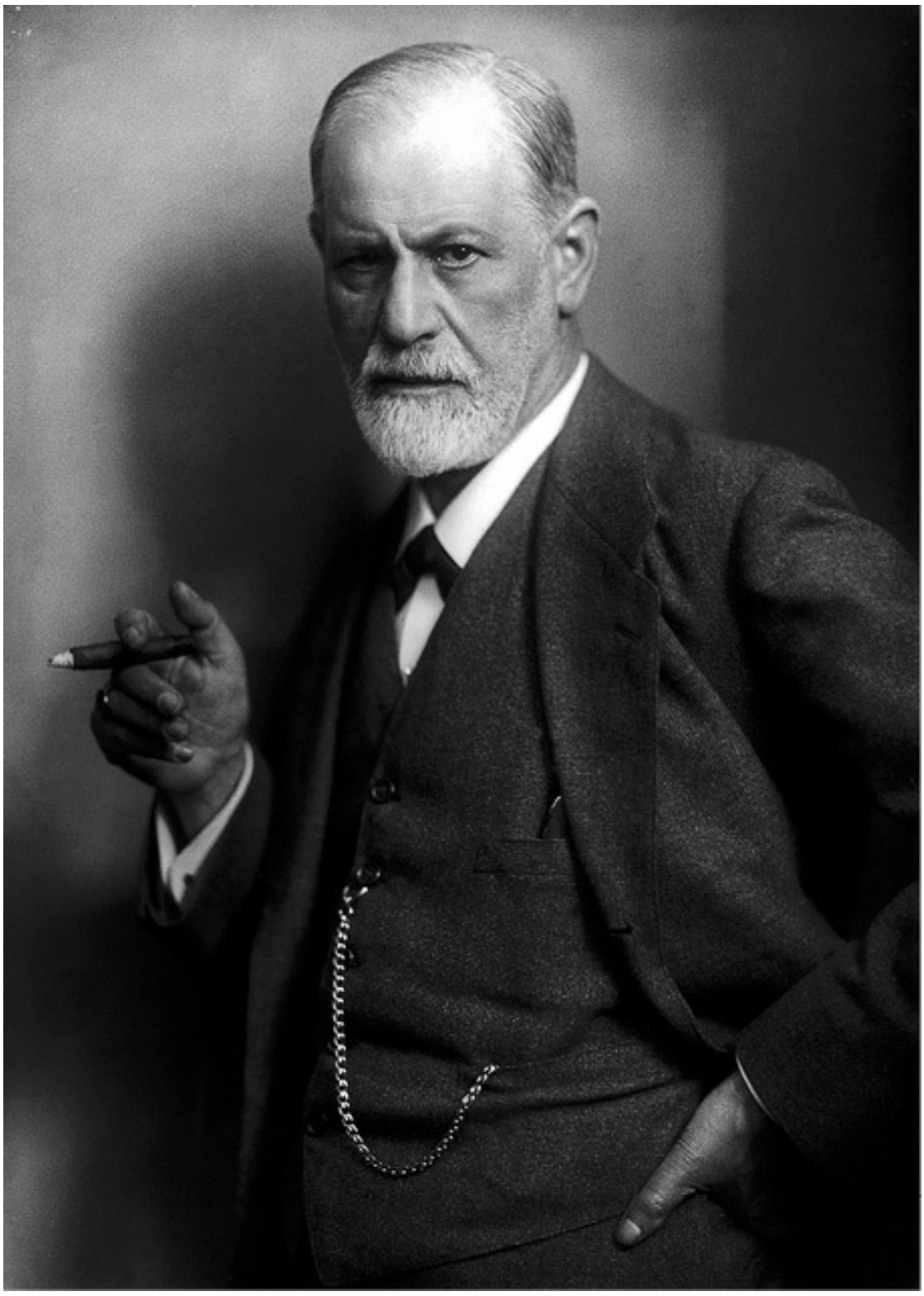


Figura 1.1.— Sigmund Freud (1856-1939).

Estas zonas/fases erógenas son cinco: oral, anal, fálica, latencia y genital. Es a través de ellas por donde, según Freud, transita esa energía sensual a la que aludimos con una expresión muy conocida del psicoanálisis que es la *libido*. Así:

1. *Fase oral:* se sitúa durante el primer año y medio de la vida del bebé, siendo la

boca la zona de mayor sensibilidad libidinal, según Freud. Esto quiere decir que conductas como chupar, morder y llevarse a la boca casi todo son las más características de este momento evolutivo. El conflicto de esta fase aparece cuando los padres intentan destetar al bebé.

2. *Fase anal:* la ubicación temporal de esta fase va desde el año y medio hasta los tres. Aquí la libido o energía sensual se sitúa en la zona anal. Es una especie de dialéctica que se interpreta, según Freud, entre retener-expulsar las propias heces fecales. Es un descubrimiento placentero a esta edad. Pero hay un problema derivado del mandato cultural que exige que el bebé sea un «animal limpio».
3. *Fase fálica:* va de los tres a los seis años. Aquí la energía sensual o libido se desplaza a los genitales. El niño siente placer en esa zona de su cuerpo, según Freud. El **complejo de Edipo** y el **complejo de Electra** representan lo más significativo de esta fase. El complejo de Edipo viene a ser el desarrollo en el niño de un fuerte deseo de reemplazar al progenitor del mismo sexo para obtener, de esta forma, la atención del progenitor del sexo contrario.
4. *Fase de latencia:* va desde los seis años hasta la pubertad. Es el momento de darse un «descanso» sobre la intensidad sensual de las etapas anteriores, que han sido extremadamente estresantes porque tanto mamá como papá estaban siempre insistiendo en «no te toques...», «no manches tu ropita...». Ante esta situación, una tregua es la mejor medida, y el niño se va a dedicar a otros campos de interés: el social y el intelectual. El niño está en plena educación primaria.
5. *Fase genital:* es el momento del renacimiento sexual de la pubertad. Por fin el placer sexual puede aparecer fuera de los entornos familiares. Para Freud, los conflictos no resueltos de las etapas anteriores tienen su oportunidad de resurgir. Por el contrario, si esos conflictos se resuelven, el sujeto se enfrentará a un panorama más sosegado y armónico (véase capítulo 10).

Freud (1920) propuso tres instancias hipotéticas de personalidad: el «ello», el «yo» y el «superyó». El «ello» es la parte más íntima y primitiva de la personalidad. De hecho los recién nacidos están gobernados por el «ello». Esta instancia contiene los impulsos sensuales instintivos, amorales, aculturales..., y se rige por el principio del placer. El «ello» es totalmente inconsciente y fuera de la realidad. A medida que el niño experimenta las demandas y las limitaciones de la realidad, aparece una nueva estructura; se trata del «yo», que se forma por la necesidad de «negociar» con la realidad. El «yo» es neutral en su comportamiento, puesto que, por una parte, controla al «ello», oponiéndose a sus exigencias, por otra, se las arregla para procurarle sus satisfacciones. El «yo» resulta ser, como se ha llegado a afirmar, un oportunista e, incluso, un diplomático. En cualquier caso, tanto el «ello» como el «yo» carecen de moralidad. Deberá ser el «superyó» el que aporte la moralidad social.

El «superyó», en otro sentido, ha sido descrito como el heredero del «complejo de

Edipo», y en él se origina toda una estructura de autodisciplina, de fortalecimiento de los actos prohibidos, mediante la interiorización dentro del «yo» de las normas del mundo de los adultos. En este sentido, el «superyó» se organiza en torno al «debes» y «no debes», que generará situaciones educativas que tienen una gran importancia en el desarrollo de los alumnos. La temática del «superyó» se puede identificar con ciertas posiciones sobre el desarrollo de la moralidad que plantearemos posteriormente.

Así, a modo de ejemplo, el «yo» podría decir: «voy a practicar el sexo sólo ocasionalmente y me aseguraré de tomar las precauciones adecuadas porque no deseo tener un niño en estos momentos tan importantes de mi profesión». En cambio, el «ello» podría decir: «quiero disfrutar del sexo sin freno...». Finalmente, el «superyó» plantearía un discurso como: «... me siento culpable de haber engañado a mi pareja con otros contactos amorosos...».

Figura 1.2.— Distintas fases de la libido según Freud.

Vídeos recomendados

Freud: vida y obra, *Freud y neurociencia* y *Geometría y psicoanálisis*. Son tres interesantes documentos sobre el psicoanálisis con una duración de 2 a 13 minutos. Para verlos, basta colocar las palabras de los títulos en YouTube o Bing (dailymotion) en Internet.

En cualquier caso, las teorías de Freud han sido revisadas. Éste es el caso de Westin (2000) y Dadoun (1984), que opinan que no se puede dar tanto énfasis a los instintos sexuales y que, posiblemente, el pensamiento consciente es más importante de lo que Freud supuso. Pero la desaparición de Freud no supondrá el fin de la relación de la psicología con el psicoanálisis. Sus teorías no han dejado de actualizarse gracias a la propia psicología, las neurociencias y la genética (Buchheim, 2013). A pesar de los años trascurridos desde su muerte, Freud está, aún, entre nosotros.

4.2. Mirada conductista sobre la infancia

La teoría conductista fue fundada en el año 1913 por el joven **etólogo** J. B. Watson (1878-1958) con su famoso artículo «La psicología desde el punto de vista del conductismo» (Watson, 1913). En dicho artículo se presenta, de forma resumida, toda la filosofía de esta nueva manera de hacer psicología que va a resultar hegemónica durante gran parte del siglo XX. Recordemos un párrafo significativo de dicho

artículo:

> «La psicología desde el punto de vista del conductismo es, simplemente, una rama objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es predecir y controlar la conducta. La introspección no forma parte de sus métodos, ni el valor científico de sus datos depende de la facilidad con la que se presten a una interpretación en términos de conciencia» (Watson, 1913, p. 158).

El inicio del joven Watson fue polémico, pues quiso demostrar que las teorías de Paulov funcionaban con los niños pequeños. Efectivamente, demostró que el miedo se puede aprender a través del condicionamiento clásico. Es el famoso caso de Albert, que, ante la presencia de un simpático y agradable animalito, escuchó, al mismo tiempo, un tremendo ruido provocado, a sus espaldas, por un martillo. Esta escena el psicólogo Watson la repite varias veces. Resultado: Albert aprendió a sentir pánico ante la sola presencia del animalito. Es evidente que el formato experimental no es viable en estos tiempos; pero en la vida real la estructura del condicionamiento clásico como mecanismo de aprendizaje de respuestas de temor y miedo sigue vigente. Éste es el caso del niño que aprende a sentir miedo al dentista después de varias experiencias desagradables, o el miedo a las alturas después de haber sufrido una caída desde una silla cuando era pequeño. Pensemos en una situación real en la que todos los días llega el padre alcoholizado y agrede sistemáticamente a su pareja ante la presencia del hijo-bebé. Es un escenario que reproduce fielmente el diseñado por Watson con Albert a comienzos del siglo pasado y que logra el mismo resultado: el niño aprende a tener miedo o terror por medio del condicionamiento clásico.

Se puede ver el vídeo del experimento del joven psicólogo Watson con el pequeño Albert en el año 1920, en https://www.youtube.com/watch?v=RpClnQHNGaE.

Dentro del conductismo existe otra variante que se relaciona con las consecuencias que se derivan de las conductas emitidas; es decir, lo que Skinner llama «condicionamiento operante». Para este autor, los castigos y las recompensas dan forma al sujeto. En este tipo de condicionamiento el bebé aprende a partir de los resultados que se derivan de sus actos. Así se da cuenta de que cuando sonríe en la cuna, mamá va y juega con él y eso le encanta. El reforzamiento es el proceso mediante el cual se fortalece una determinada conducta al tiempo que se incrementan las posibilidades de que se repita de nuevo. Es lo que hace nuestro bebé una y otra vez. Es muy posible que cuando este bebé crezca, sea un niño alegre y posteriormente un adolescente sociable. Esta situación descrita anteriormente respondería al reforzamiento positivo, pero existe otro tipo de reforzamiento: el negativo. Así, cuando un bebé señala que le molesta el pañal mojado, pretende retirar algo que no le agrada. En cualquier caso, tanto el reforzamiento positivo como el negativo incrementan la probabilidad de que la conducta vuelva a aparecer: una para mantener la situación placentera (el positivo) y la otra para eliminar algo molesto.

La otra cara de la moneda es el castigo, que viene a ser un proceso mediante el cual se debilita una conducta no deseada. Éste es el caso, por ejemplo, de los papás de un bebé que gesticulan desagradablemente cuando él pretende meter los deditos en un

enchufe. En cualquier caso, lo que resulta reforzante para un niño no lo es para otro. Por ejemplo, unos papás castigan a su pequeño con dejarle solo en su habitación, una situación que puede ser deseada por algún niño que «ame» la soledad. Es lo que se cuenta de Picasso en la escuela, que sus profesores le castigaban a estar solo en un cuarto sin saber que allí podía dedicarse a lo que más le gustaba: pintar.

El manejo adecuado, por parte del maestro o padres, tanto de refuerzos como de castigos como condicionamientos que provocaron el problema podrá romper las cadenas de estímulos-respuestas del pasado y reemplazarlas por nuevas asociaciones. Los ataques de ira o las fobias podrán desaparecer. De hecho muchos maestros o padres utilizan técnicas del conductismo para romper hábitos no aceptables y poder instaurar nuevas conductas. Dicho de otra forma, desaprender viejas conexiones estímulos-respuestas que nos crean problemas para aprender nuevas relaciones estímulos-respuestas que nos facilitan la conducta adaptativa (Kazdin, 2001).

4.2.1. Los monos de Harry Harlow y los bebés maltratados

¿Cuál es la razón de que los bebés quieran a sus madres? ¿Se trata de que les alimentan y ésta es la razón del fuerte vínculo? Es curioso cómo, en un principio, tanto el psicoanálisis como el conductismo estuvieron de acuerdo con una explicación compartida sobre las preguntas anteriores. Así, la hipótesis era que las madres se ganan el amor de sus hijos porque satisfacen sus necesidades básicas (Harlow, 1986). Era lo que otros autores han denominado «la madre despensa». Además, el pensamiento de lo psicológicamente correcto en gran parte del siglo XX fue que las madres que mostraban demasiado afecto a sus crías las «malcriaban». Es más, en una guía de un hospital de Kansas se advertía: «No levante a su bebé cada vez que llora. Los niños normales lloran un poco diariamente como una forma de ejercitarse. El niño rápidamente se malcría si lo sostiene demasiado tiempo en brazos» (Rogoff, 2003).

El experimento de Harlow con monos partía de la hipótesis de que «los procesos básicos relacionados con el afecto, incluidos el cuidado, el contacto físico y aun la exploración visual y auditiva, no muestran diferencias entre las dos especies; es decir, entre el hombre y el mono» (Harlow, 1958). Harlow crió ocho monos en jaulas donde no existían madres biológicas, pero sí dos madres de alambre, de las cuales una estaba hecha de alambre más biberón y la otra de alambre pero revestida de un paño de felpa (véase figura 1.3).

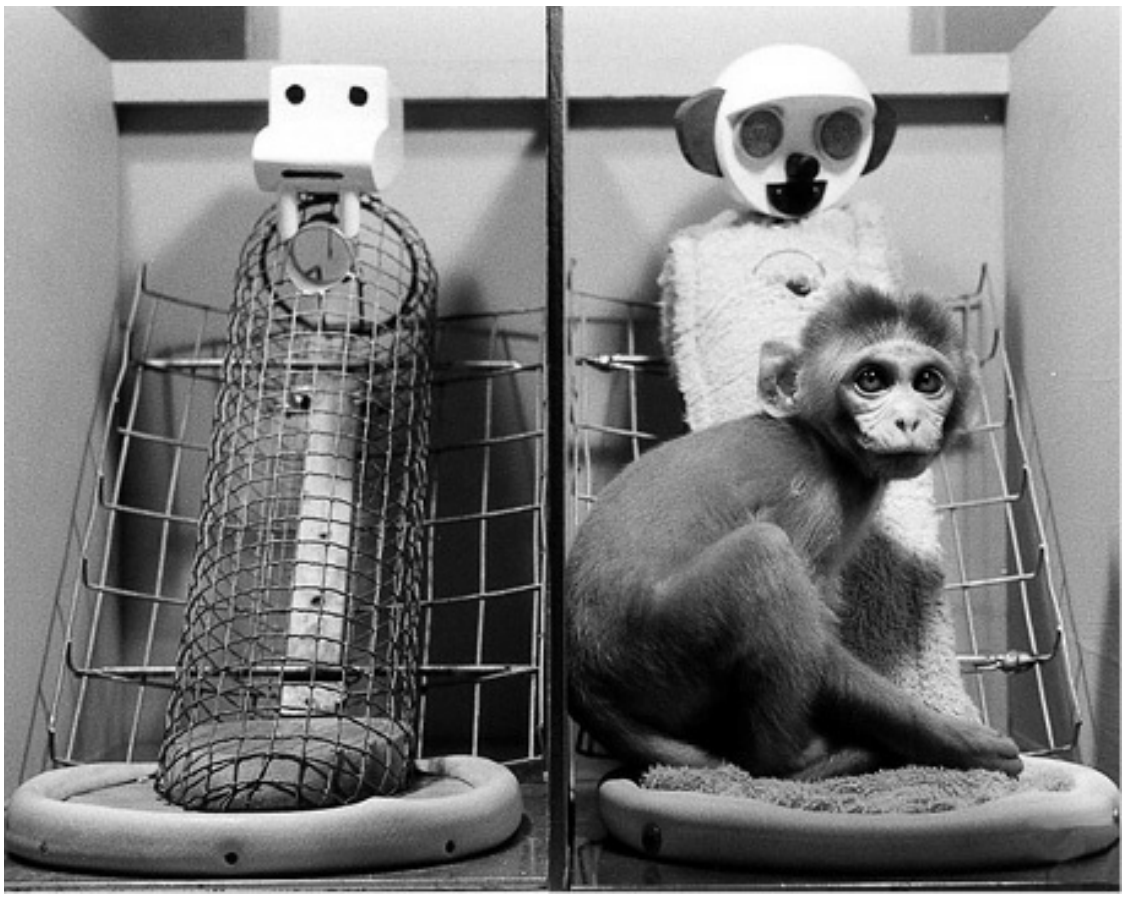


Figura 1.3.— Monos de Harlow.

Vídeos recomendados

En Bing o YouTube colocar las palabras: «monos - Harlow».

Harlow controló el tiempo que cada mono pasaba con ambas madres: madre de alambre más biberón y madre con paño sólo. El resultado fue sorprendente: los monos que se alimentaban de la madre de alambre pasaban, después, mucho más tiempo con la madre de paño. Dicho de otra forma, sólo iban a la madre de alambre cuando tenían hambre; es decir, no se observaba afecto alguno hacia la madre de alambre, pero la madre de paño era objeto de todo el cariño por parte de los monos a pesar de no recibir alimento de ella. En una segunda fase Harlow ideó una nueva situación que nos interesa vincular con el maltrato de bebés humanos. Harlow situó cerca de las madres un artilugio que generaba terror a los monos. Manifestaban reacciones de ansiedad, miedo, temor y estrés ante la simple mirada del muñeco-artilugio de terror. ¿Su reacción? Se protegerán en su base segura, que es la madre de paño, con la que se sienten fuertes y más seguros para enfrentarse al artilugio del terror. Harlow llegó a la conclusión de que la maternidad no consiste solamente en proporcionar alimentación, sino en generar lo que él llamó el «consuelo del contacto» o el «amor»; es decir, que tanto la cría de mono como la humana necesita, además del alimento, el contacto, el consuelo y el abrazo (Blum, 2002).

Se hace, seguidamente, un paralelismo entre la situación de terror vivida por los

monos de Harlow y la vivida por aquellos niños que reciben malos tratos por parte de los adultos. Así lo refleja Anna Mitgutsh (1990), escritora austriaca, en una de sus obras, donde se recoge:

> «La paliza no significaba nunca un espontáneo arrebato de cólera. Empezaba con una mirada que me convertía en un mal bicho. Y luego el silencio en el que aún no había nada decidido y en el que, sin embargo, ya no cabía ninguna escapatoria. No se admitían pretextos, explicaciones o disculpas. El delito estaba allí, desde la mancha de plátano en el vestido hasta el no querer comer».

¿Cómo explicar este tipo de castigos? Mesa y Estrada (2009) mostraron cómo las relaciones con las figuras de apego de madres maltratadoras fallaron en dotarlas de modelos que regularan la interacción con el bebé y que, lógicamente, pudieran ser interiorizados, lo que generó el establecimiento de estrategias defensivas para enfrentarse a situaciones de emergencia emocional. Según esta investigación, hay tres factores que determinan los efectos negativos del maltrato de las madres hacia sus bebés:

1. La intensidad del maltrato vivido.
2. Su continuidad.
3. La ausencia de figuras alternativas que pudieran, en alguna medida, servir de modelos de seguridad para defenderse de las experiencias de maltrato.

En este sentido, los padres que han sufrido maltrato son especialmente vulnerables a las situaciones de demanda de consuelo de sus propios hijos. Cassidy (1994, citado por Main, 1995) señala que la habilidad parental de estos padres se ve afectada debido a que los deseos de consuelo de los niños, sus necesidades de autocontrol y seguridad, así como sus miedos y enojos, se presentan con una gran carga evocativa, pues ellos mismos han tenido que negar esos sentimientos en sus propias relaciones tempranas. En el capítulo 7 de este mismo libro volveremos a tratar de forma más directa la naturaleza del apego y sus implicaciones socioemocionales.

4.3. Mirada constructivista-cognitiva sobre la infancia

Leibniz (1646-1716) es un claro referente en la interpretación de la mente humana como actividad constructiva. Dentro de esta visión se mueven un gran número de teorías del desarrollo (Freud, Kohlberg, Piaget, Inhelder, Flavell, Chomsky). La tesis contra la *tabla rasa* que defendía el empirismo de Locke («nada está en la inteligencia que antes no haya estado en los sentidos») la presenta el propio Leibniz con su añadido de «... excepto el propio intelecto». Así pues, Leibniz, lo mismo que Hobbes, se adelantan a su tiempo al reconocer que la inteligencia es una forma de procesamiento de la información que necesita una maquinaria compleja para su realización (Pinker, 2003). Según Leahey (1982), podemos establecer relaciones entre Leibniz y Piaget al creer, éste, que los conceptos científico-sociales se presentan en el niño de forma espontánea y natural, con una escasa influencia del entorno. Este planteamiento se encuentra, sin duda, en el extremo opuesto a las concepciones empiristas, que consideraban al niño un ser ampliamente modelado por el medio

ambiente y la mediación escolar. Piaget es uno de los referentes del constructivismo cognitivo al defender la capacidad de autoconstrucción cognitiva que tiene el niño, por ejemplo, a lo largo de las etapas educativas.

Posiciones como las de Fodor, para quien la aparición de los conceptos puede ser innata, o la de Chomsky, quien defiende que la palabra «aprendizaje» es engañosa, alimentan este enfoque constructivista. Dentro de este apartado la figura más importante es, sin duda, Jean Piaget[3]. Para su comprensión, lo presentamos seguidamente en cuatro apartados:

a) ¿De dónde procede Piaget?
b) ¿Cuáles son sus objetivos?
c) ¿Su sensibilidad es constructivista?
d) ¿Cómo se relaciona Piaget con la educación?

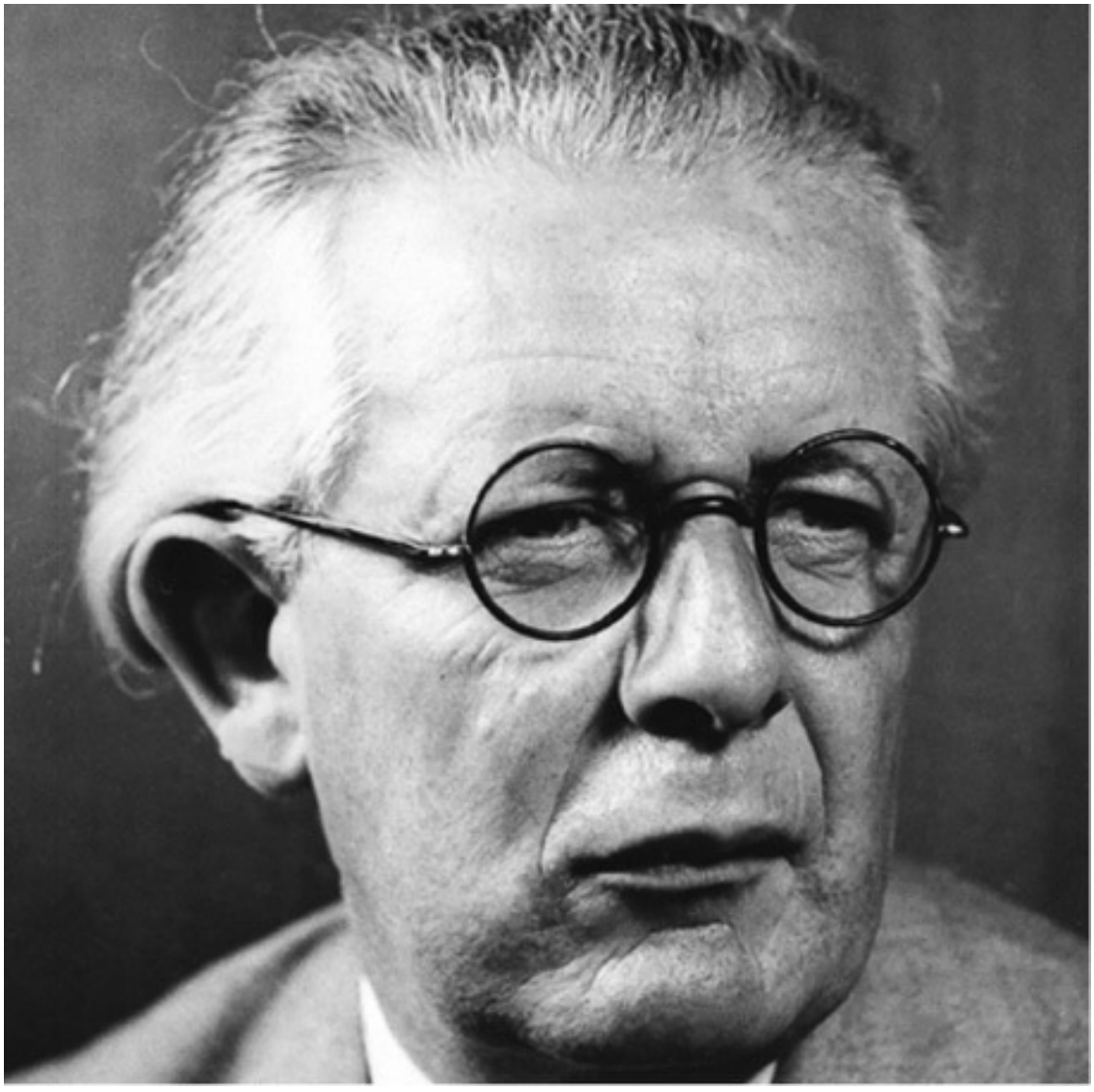


Figura 1.4.— Jean Piaget (1896-1980).

a) ¿De dónde procede Piaget?

La biología es el punto de arranque de la obra del autor suizo. En este sentido, la lectura de la *Evolución creadora* de Bergson le va a hacer entender que es esta ciencia la que puede explicar todos los acontecimientos. En este sentido, la biología tiene en Piaget una finalidad teórica; así, el concepto de **invariantes funcionales,** por ejemplo, se fundamenta de forma clara en un modelo de intercambio entre el organismo y el ambiente que no varía a lo largo de toda la vida. Así pues, Piaget muestra cómo diversas concepciones de la adaptación biológica encuentran su paralelismo en adaptaciones intelectuales humanas. La **adaptación** se realiza a través de los procesos de **asimilación** y **acomodación** y su **equilibración** indica una adecuada situación cognitiva con el entorno. Asimilación y acomodación son como las dos ruedas de un carro; si queremos que ande bien, deberemos disponer de ruedas con el mismo diámetro y en perfecto equilibrio. Es el equilibrio del que habla Piaget; es decir, el niño asimila correctamente los objetos tras haberse acomodado a sus características.

Piaget, para explicar el concepto de asimilación, nos pone un ejemplo muy didáctico, y dice que el conejo que come repollo no se vuelve repollo, sino que el repollo se transforma en conejo. Lo mismo sucede con el conocimiento. El conocimiento no es una simple copia de la realidad, sino que es una **estructura;** eso es justamente la asimilación. En cuanto a la acomodación, lo entenderemos mejor con otro ejemplo. Se trata del bebé que quiere agarrar un objeto grande y no puede cogerlo. En este caso a dicho bebé, como decimos en el mundo adulto, se le han «roto los esquemas»; es decir, que sus esquemas viejos de coger objetos pequeños no le sirven para un nuevo reto de coger objetos voluminosos. Deberá, por tanto, aprender (es decir, *acomodar*) a hacer otros movimientos distintos a los habituales si quiere tener éxito en la aprehensión del objeto grande. Eso es la acomodación. Realmente el bebé y el adulto estamos constantemente asimilando y acomodando si queremos avanzar en el conocimiento.

***b*) ¿Cuáles son los objetivos en la obra de Piaget?**

¿Cómo considerar a Piaget?: ¿físico?, ¿biólogo?, ¿matemático? No es nada de todo eso, aunque se sirve de ello. No obstante, nos apresuramos a decir que la obra de Piaget se hace, hoy por hoy, indispensable en la confección de una psicología para maestros, y su presencia es básica a pesar de que, como dice él mismo: «... no soy psicólogo, soy epistemólogo, y mi campo de acción es el conocimiento» (Piaget, 1976a, 1976b). Lo que nos interesa de la obra de Piaget no es su intención epistemológica (en la que se intenta describir el desarrollo **ontogenético** de la inteligencia que ha hecho posible la ciencia) sino el camino o el método que utiliza para alcanzar ese objetivo **epistemológico.** Efectivamente, lo que nos llama la atención de la obra de Piaget es la descripción de carácter ontogenético del desarrollo de las estructuras cognitivas en el ser humano desde la primera infancia. Pero ¿qué tipo de conocimiento es el de la epistemología de Piaget? Parece ser que no es el tipo de conocimiento que buscan los filósofos ni el que preocupa a la psicología. Entonces ¿de qué se trata? Es aquí donde surge la gran originalidad de Piaget, pues pretende

describir el desarrollo de la inteligencia que ha hecho posible la ciencia (por tanto, hacer epistemología) interrogando a niños de distintas edades que «no saben nada de nada», como decía Wheaver con cierta ironía hacia Piaget. De este modo logra su objetivo epistémico, y lo logra a partir de las construcciones espontáneas que hacen los niños de sus estructuras de conocimiento. Piaget indagará en el conocimiento intuitivo que tienen los niños y niñas, por ejemplo, de los fenómenos naturales o las situaciones sociales, haciéndoles preguntas como ¿qué son, para vosotros, las nubes?, o ¿qué utilidad tiene o para qué sirve el dinero?

c) ¿Sensibilidad constructivista en Jean Piaget?

El constructivismo de Piaget, como ya comentamos anteriormente, lo vemos vinculado a las tesis del citado Leibniz cuando éste añade a la ya reiterada frase de Locke: «Nada está en la inteligencia que antes no haya estado en los sentidos» la famosa coletilla «excepto el propio intelecto». Según esto, la tradición de Leibniz está también en la base de la postura epistemológica que se conoce con el nombre de **constructivismo.** Esto es tanto como afirmar que «sólo podemos acceder a la realidad a través de nuestras propias estructuras cognitivas» (Piaget, 1975).

d) ¿Cómo se relaciona Piaget con la educación?

Es indudable, en este sentido, que la obra de Piaget se nos antoja imprescindible, al ser de un gran interés para el mundo educativo la descripción que realiza de los períodos y de los subperíodos (véase la tabla 1.1). De este modo, concibe el desarrollo intelectual como un proceso continuo de organización y reorganización de estructuras en constante equilibrio que van desde la inteligencia sensomotora hasta la inteligencia formal. Para Piaget, tal proceso es continuo, pero sus resultados no lo son. Piaget aportó al campo de la psicología del desarrollo una teoría que describe y explica cómo el ser humano (el niño en sus inicios) va construyendo activamente el conocimiento. A medida que el niño se va desarrollando, las estructuras mentales van reorganizándose a través de los siguientes períodos:

TABLA 1.1
Divisiones del desarrollo cognitivo en Piaget

Período	Estadios/Subperíodo	Rasgos
I. Sensomotor (de 0 a 24 meses).	1. Ejercicio de los reflejos. 2. RCP (reacciones circulares primarias). 3. RCS (reacciones circulares secundarias). 4. Coordinación de esquemas secundarios. 5. RCT (reacciones circulares terciarias). 6. Invención de nuevos medios mediante	• Primeros hábitos. • Coordinación visión-prensión. • Aplicación a situaciones nuevas. • Descubrimiento de nuevos medios a través de la experiencia activa.

	combinaciones mentales.	
II. Período de preparación de las operaciones concretas (de 2 a 11-12 años).	Subperíodo preoperacional (de 2 a 7 años). Subperíodo de las operaciones concretas (de 7-8 a 11-12 años).	• Interiorización de los esquemas de acción (2 a 4 años). • Pensamiento representativo, sincrético e intuitivo (4 a 6 años). • Pensamiento lógico y sistemático, pero sólo con relación a objetos concretos.
III. Período de las operaciones formales (de 12 años en adelante).	• Comienzo de las operaciones formales (11-13 años). • Operaciones formales avanzadas (13-15 años en adelante).	• Pensamiento hipotético deductivo. • Pensamiento abstracto.

4.4. Mirada constructivista-social sobre la infancia

Esta cuarta mirada referida al constructivismo social tiene sus raíces en los planteamientos de la dialéctica filosófica. Por otra parte, es necesario conocer cómo influyen en la construcción del ser humano (el niño, en ese caso) su historia, sus circunstancias ambientales, su posición en el orden de las especies animales y los medios por los cuales se adapta al ambiente. Se pretende tener una visión más global de la que pudieron presentar las miradas anteriores (psicoanálisis, conductismo o la teoría de Piaget). Las teorías evolucionistas del origen de las especies están en el trasfondo de este enfoque. La psicología soviética será la que mejor recoja el mensaje de las teorías evolucionistas (Pavlov, Kornilov, Luria, Goldberg...). Pero el gran referente de la interpretación o mirada del constructivismo social del «desarrollo» es Vygotski. Su análisis de la naturaleza humana se inspira claramente en las tesis marxistas, cuya lectura (en concreto de Hegel y de Marx) estará presente en su psicología.

Surge en este punto un interesante debate sobre el grado de influencia que tienen en el proceso educativo las circunstancias o la historia previa del sujeto. De este modo, se plantea, por ejemplo, si el sujeto es moralmente responsable o, por el contrario, no tiene ninguna responsabilidad en sus actos. Si el sujeto es producto de las circunstancias de forma extrema, entonces será siempre la sociedad la que cargue con toda la responsabilidad de sus acciones, puesto que es la que los perfila o modula. El propio Marx sale al paso de esta aparente paradoja:

> «La doctrina materialista de que los hombres son producto de las circunstancias y de la educación [...] olvida que son los hombres quienes crean las circunstancias y que el propio educador necesita que se le eduque» (Marx, 1999).

Esta situación nos enfrenta a la existencia de la diversidad entre los hombres. Unos tienen capacidad para crear circunstancias mientras que otros las sufren o las gozan. No se trata, dice Pinker (2003), de si la naturaleza humana es o no perversa o destructiva, sino si albergamos motivos perversos y destructivos, junto con los caritativos y constructivos. De ser así, se puede intentar comprender cuáles son y

cómo funcionan. En este sentido, la confrontación entre creacionistas/evolucionistas refleja un malestar enorme contra las ciencias de la naturaleza. Puesto que si aspectos tan importantes para la educación como los valores, el libre albedrío y la responsabilidad del sujeto en la toma de decisiones se cuestionan como un mito por estas ciencias de la naturaleza, entonces entra en crisis la misma esencia de la educación.

¿Qué nos aporta Vygotski[4] desde la mirada de nuestro grafitero? Lo vamos a ver mediante el análisis de los cuatro puntos siguientes:

a) ¿De dónde parte la obra de Vygotski?
b) ¿Cuáles son sus objetivos?
c) ¿Sensibilidad contextual-dialéctica de Vygotski?
d) ¿Vygotski presenta alguna relación con la educación?

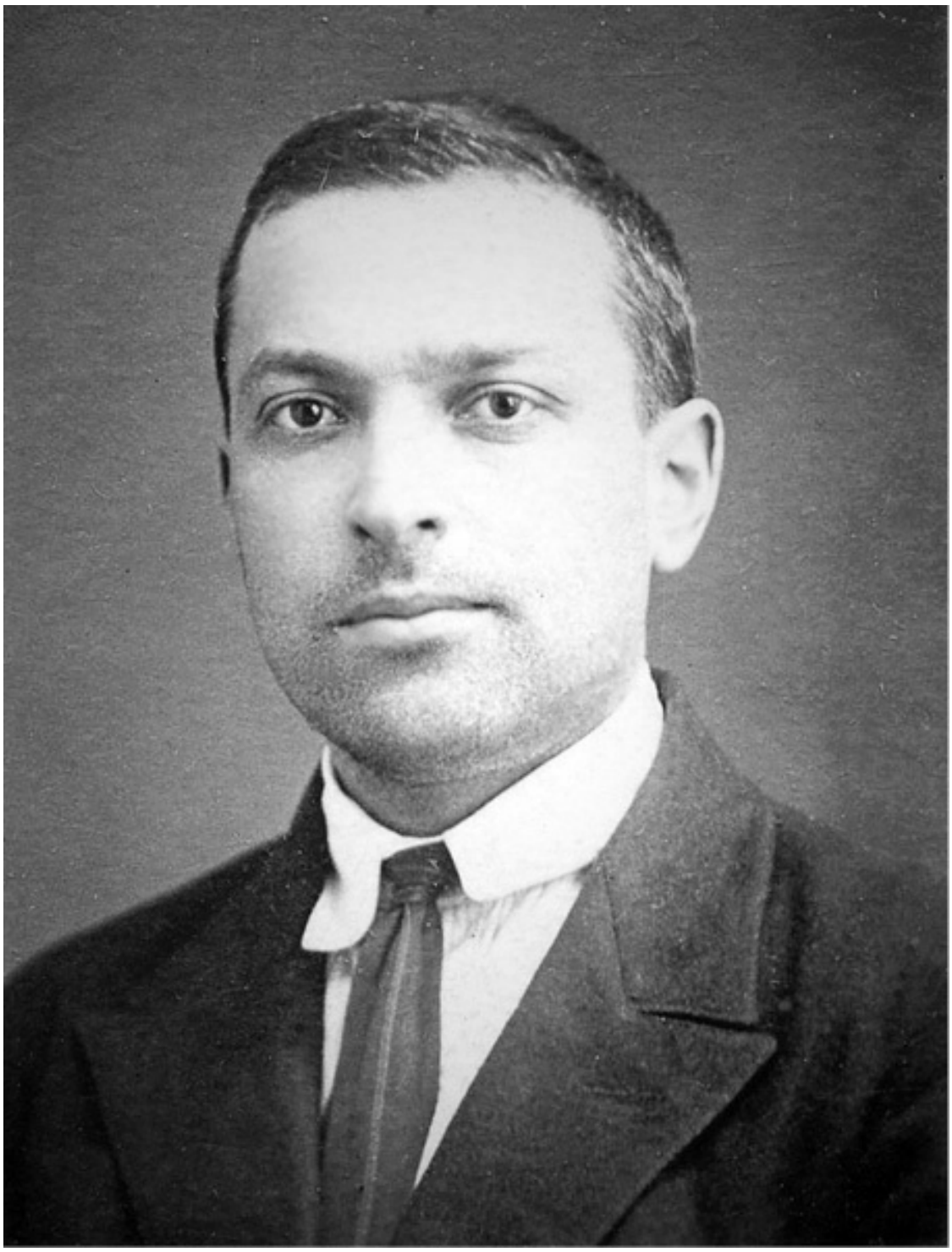


Figura 1.5.— Lev Semionovich Vygotski.

***a*) ¿De dónde parte la obra de Vygotski?**

A diferencia de Piaget, Vygotski presenta un punto de partida sustancialmente distinto. Así, mientras aquél parte de las ciencias naturales (biología) para construir su teoría, éste comienza su andadura desde las ciencias lingüísticas; es decir, y de forma más precisa, desde la semiología. Vygotski es, sin duda, un «hombre de letras», amante de la filosofía y de la literatura. En este sentido, su punto de arranque es el enfoque que da a la creación literaria y su relación, quizá posterior, con los

mecanismos psicológicos. Las estructuras y funciones de los símbolos y signos y sobre todo su origen le llevarán poco a poco al problema psicológico de la «conciencia».

***b*) ¿Cuáles son los objetivos en la obra de Vygotski?**

El desarrollo humano para Vygotski no se puede comprender sin considerar la forma en que los cambios histórico-sociales afectan al comportamiento y al propio desarrollo. Para este autor, todas las teorías psicológicas deberían ser necesariamente sociales, evolutivas y contextuales. La teoría sociohistórica de Vygotski contempla el desarrollo en función de la actividad y la interacción social. Es el contexto que rodea al niño el que canaliza el desarrollo, de forma que el desarrollo cognitivo es, en realidad, un proceso de adquisición cultural. Por ello, la clave para entender los procesos mentales puede encontrarse en los escenarios donde actúan los niños.

Si tuviéramos que reducir la obra psicológica de Vygotski a un único objetivo, diríamos que ese objetivo se encuentra en entender que los «procesos psíquicos superiores se originan en las relaciones entre seres humanos» (John-Steiner y Souberman, 1979). Pero, quizá, las palabras del propio Vygotski sean más concluyentes a la hora de aclarar el objetivo que él mismo persigue:

> «En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero en el ámbito social y, más tarde, a escala individual; primero entre personas, y después en el interior del propio niño» (Vygotski, 1979).

Así, y como ejemplo, el tipo de conciencia cultural que el niño tendrá sobre las formas o valores gitanos aparecerá, en primer lugar, en el entorno social en el que ha nacido y posteriormente lo irá interiorizando en su estructura mental a través de la educación de su grupo de referencia. Se va, pues, perfilando lo que va a ser la idea central de la psicología soviética, que es, ni más ni menos, que el desarrollo; es decir, el objeto de estudio de nuestra materia. Es, pues, el desarrollo la piedra angular que implica una síntesis dialéctica de lo cognitivo, lo afectivo y lo social. De hecho, la formación de los «procesos psíquicos superiores» (percepción, atención, memoria...) se realizará mediante la interacción del niño con el entorno, dentro del contexto de las relaciones sociales con los adultos y con otros niños (Martín Bravo, 1991a, 1991b).

***c*) ¿Sensibilidad contextual-dialéctica en la obra de Vygotski?**

La lectura de los autores marxistas le sugiere a Vygotski la asociación de dos elementos importantes en la construcción de los «procesos psíquicos superiores»: el «signo» y la «herramienta». El sentido de mediación y de planificación que el signo-palabra tiene sobre la acción y el pensamiento le viene sugerido a Vygotski por la noción que Engels tiene de la herramienta. En este mismo sentido, el propio Vygotski (1993) sostiene: «... el signo actúa como instrumento de actividad psicológica... al igual que una herramienta lo hace en el trabajo»; dicho de otra forma, y con ejemplos: con la herramienta el ser humano modifica el medio (el arado cambia el sentido de una tierra en barbecho) mientras que, de forma paralela, con el uso de la palabra (signo) el hombre es capaz de convencer a otros y de modificar sus formas de ver la

realidad (el profesor, el políti- co, el religioso, el líder mediático...). Este planteamiento es claramente diferente al de Piaget, pues, como comentábamos en páginas anteriores, Vygotski interpreta el desarrollo del niño como un proceso dialéctico complejo, de carácter claramente social, lleno de irregularidades en la construcción de las distintas funciones. Piaget, por el contrario, defendía tesis sustancialmente distintas a las de Vygotski al acentuar la construcción espontánea de las estructuras cognitivas en el niño (reversibilidad, inclusión...).

***d*) ¿Vygotski se relaciona con la educación?**

La aportación de Vygotski a la educación es asombrosamente actual, a pesar del tiempo transcurrido desde la aparición de sus obras más influyentes. Recogemos, de forma breve, una referencia puntual de Vygotski. Nos referimos al famoso concepto de la *zona de desarrollo próximo* y su gran impacto en el mundo educativo:

> «No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independiente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz» (Vygotski, 1979).

La gran originalidad de Vygotski, reflejada en la cita anterior, está en distinguir diferentes situaciones que se le presentan al niño cuando intenta solucionar un problema. Situaciones que van desde la soledad hasta los diversos tipos de interacción que el niño realiza para solucionar una tarea escolar. Se trata de ir más allá, y, concretamente, en la dirección que apunta el mismo Vygotski. Observamos que los modos fundamentales de mediación y ayuda, en la zona de desarrollo próximo, descritos por Vygotski han sido moderadamente explorados. Lo esencial es «ver» que la zona de desarrollo próximo no sólo nos permitirá explicar el presente del niño, una vez evaluado, sino también, y esto es lo importante, tener su mejor versión de futuro; pues, como dice Emerson: «La zona del desarrollo próximo es un diálogo entre el niño y su futuro, no un diálogo entre el niño y su pasado».

Según lo dicho, la intervención del adulto o del profesor no será eficaz si:

a) La instrucción escolar se sitúa en la zona de desarrollo real, nivel real de desarrollo (figura 1.6), que es donde el niño resuelve solo las tareas y, por tanto, no necesita ayuda de nadie. Aquí la intervención es un aburrimiento.
b) La instrucción escolar se sitúa fuera del alcance de la zona de desarrollo próximo. Esto es, si el maestro plantea problemas demasiado difíciles para la capacidad del niño; es decir, salimos de la zona de la flecha transversal que aparece en la figura. En ese supuesto el maestro o mediador puede conducirle al fracaso si le plantea tareas demasiado difíciles.

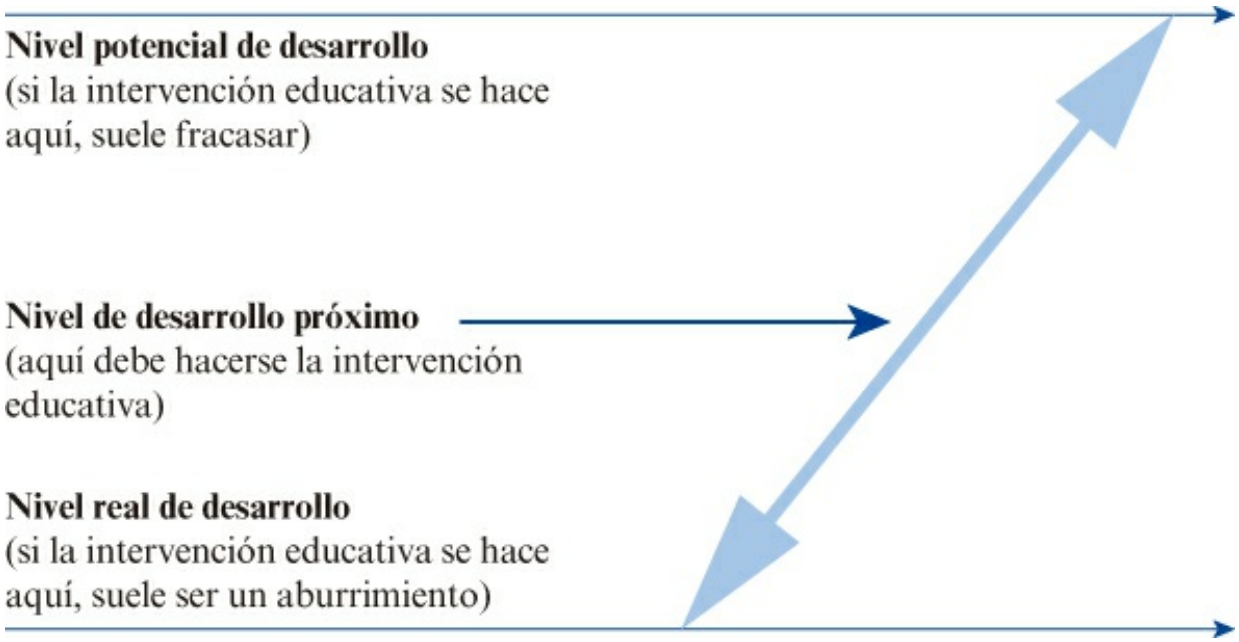

Nivel potencial de desarrollo
(si la intervención educativa se hace aquí, suele fracasar)
Nivel de desarrollo próximo
(aquí debe hacerse la intervención educativa)
Nivel real de desarrollo
(si la intervención educativa se hace aquí, suele ser un aburrimiento)

Figura 1.6.— Vygotski y la zona de desarrollo próximo.

Así pues, el mediador debe evitar dos peligros según esta gráfica: el aburrimiento, cuando la intervención del docente se centra en el nivel real de desarrollo del niño, o el fracaso, al salirse (en sus demandas al alumno) de la zona en la que está situado el niño. Según este planteamiento, es vital saber o conocer, por parte del profesor, cuál es la zona de desarrollo próximo de cada alumno que tiene en clase.

El profesor vygotskiano «imaginado» valora, de forma decidida, la importancia de los contextos educativos y la necesidad del uso de lo que este autor denominó «construcción a dos»; es decir, un constructivismo social. Este educador vygotskiano «imaginado» será un mediador entre los contenidos y el alumno. La referencia más clara con relación a la educación y el desarrollo es aquella que se encuentra dentro del rico concepto de la *zona de desarrollo próximo* (ZDP), que presenta interés, también, en contextos virtuales de interacción cooperativa (Suárez Guerrero, 2004). Este planteamiento es claramente diferente del de Piaget: mientras Vygotski (1979) entiende que «el desarrollo del niño es un proceso dialéctico, complejo, de carácter social, lleno de irregularidades en la construcción de las distintas funciones», Piaget, por el contrario, pretende descubrir el desarrollo de la inteligencia tal como se observa e interpreta a partir de la construcción espontánea que los niños hacen de la realidad a través de estructuras de conocimiento.

4.5. Mirada ecológica sobre la infancia

¿Qué razones aconsejan incorporar esta nueva mirada sobre el desarrollo del niño? El mismo Bronfenbrenner nos da la respuesta al sostener que su pretensión es cubrir las lagunas dejadas por autores como Piaget o el mismo Vygotski, que no tuvieron en cuenta variables como, por ejemplo, las actividades cognitivas de los padres o del resto de los agentes educativos con relación al niño. Tampoco la psicología del

desarrollo, según Bronfenbrenner, ha tenido en cuenta las actividades de socialización, vistas en términos cognitivos y relacionadas con la clase social, la etnia, la cultura o la estructura de la familia.

El símil es ilustrativo si nos planteamos la necesidad de comprender la ecología de los mares o de los bosques para conocer mejor la vida de los delfines o de los lobos del norte de España. Algo semejante sucede con el entorno ecológico humano en el que el niño se desarrolla. Son cinco sistemas de interacciones, de naturaleza bidireccional, que van desde el más íntimo y personal (con su colegas y amigos) hasta el más generalizado (la cultura a la que pertenece). Así (véase figura 1.7):

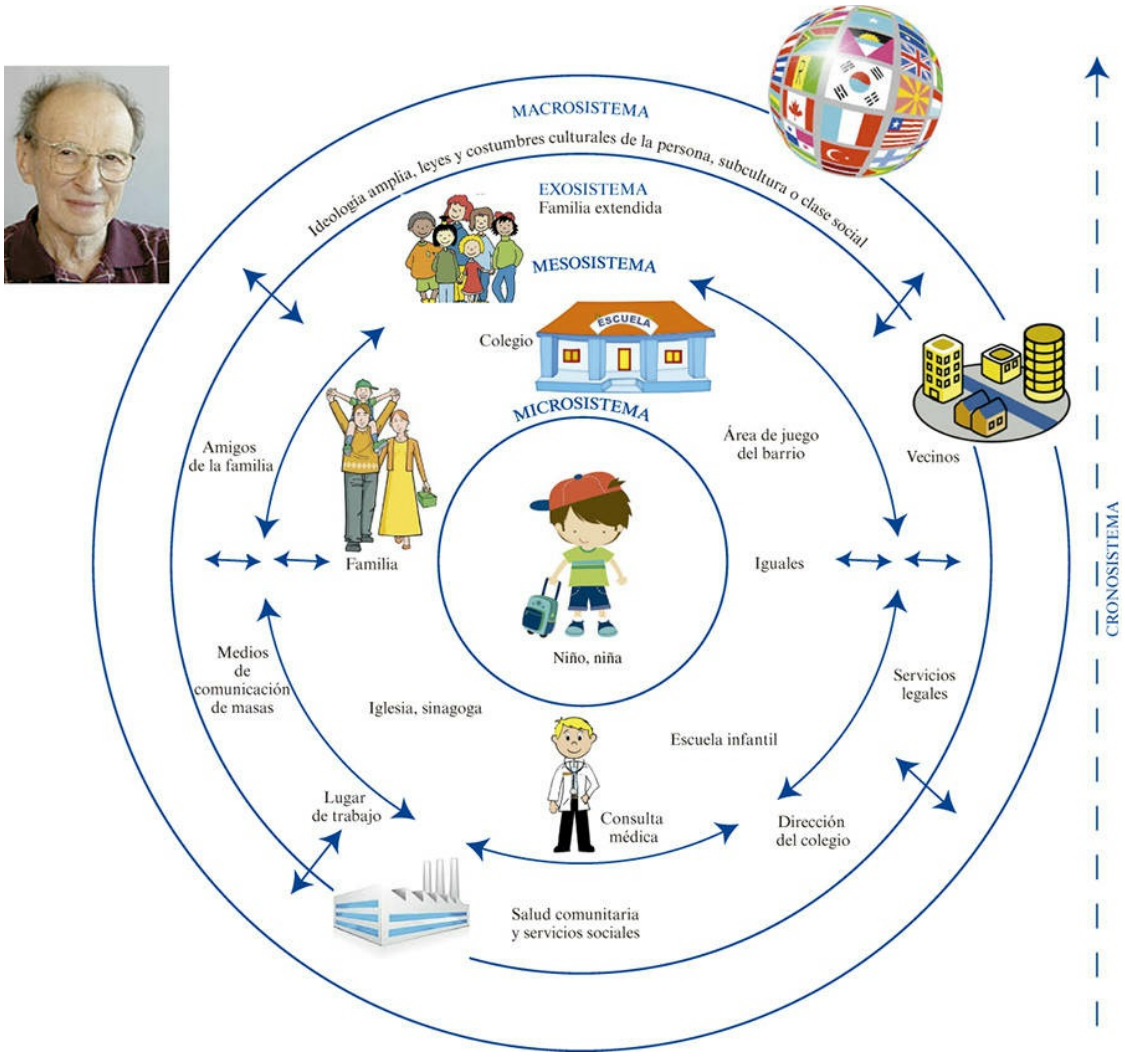


Figura 1.7.— Teoría ecológica del desarrollo de Urie Bronfenbrenner.

— El *microsistema* aparece en las interacciones que el niño tiene con los agentes más cercanos a él, como son los padres, los profesores o sus propios amigos. Para Bronfrenbrenner, la mayoría de las investigaciones de la psicología del desarrollo (pensemos en Piaget y Vygotski) se han centrado en este primer cilindro.

— El *mesosistema* es la zona idónea para enlazar la familia con la escuela; es decir, las conexiones de las experiencias familiares con la escolares; estas

últimas, con las experiencias laborales de los progenitores, es otro de los rasgos de este segundo sistema. La labor de las AMPA en los centros educativos, por ejemplo, formaría parte de este sistema al ofrecer programas como «escuela de padres» o de prevención sobre «el abuso de drogas».

— El *exosistema* refleja la conexión de dos o más entornos que pueden entrar en conflicto. Así, la incorporación repentina de la madre al mundo laboral podría entrar en conflicto con su marido y con su hijo escolarizado si no se gestiona bien, pues hay que cambiar de rutinas dado que el nuevo trabajo exige largos desplazamientos, por ejemplo. Los poderes públicos entran en este sistema, pues facilitan, o no, las condiciones educativas creando, o no, buenas bibliotecas públicas donde se pueda trabajar cómodamente.

— El *macrosistema* se refiere a un problema muy actual: la interculturalidad; es decir, la relación entre culturas que aparece como una situación nueva en nuestro país y de compleja gestión en el campo educativo.

Ocurre con comunidades como la musulmana, la asiática o la sudamericana y sus demandas formativas, que plantean el reto de gestionar distintos tipos de sistemas: políticos, económicos, sociales o culturales de estos grupos culturales.

— El *cronosistema* es el encargado de revestir todos los anteriores sistemas con la variable tiempo. Los cambios de modelos familiares, ya sean de tipo patriarcal u otros, son parte de este sistema. Por ejemplo, las separaciones o divorcios de los padres diseñan otros mapas de relaciones que con el tiempo provocan diferentes efectos en la educación de los niños. Sabemos que las separaciones de los progenitores afectan más a los niños que a las niñas. En cualquier caso, son aspectos a los que los enfoques clásicos no prestaban suficiente atención.

4.6. Mirada epigenética sobre la infancia

El término «epigenético» viene del griego, y el prefijo «epi», en concreto, indica todo lo que está alrededor, es decir, las circunstancias sociales, ambientales, familiares..., que afectan a la modulación de las estructuras genéticas del ser humano (Singer, 2003). Dicho de otra forma, son todos los factores del entorno que influyen en la expresión genética. El término de epigenético engloba la sociobiología, la psicología evolucionista (el estudio de patrones de conducta que recibimos en herencia) y la etología (ciencia que estudia la conducta de los animales en su ámbito natural). La epigenética, con la ayuda de las tres disciplinas referidas (sociobiología, psicología evolucionista y etología), pone en interacción los genes y el ambiente y nos ayuda a entender muchas conductas en las primeras etapas del desarrollo del niño (Alcock, 2001).

La teoría evolucionista de Darwin de la adaptación al medio y la evolución de las especies estaría presente en el inicio de esta mirada «epigenética», puesto que el bebé será viable si reúne una serie de circunstancias que respondan a las exigencias de la supervivencia del más apto; aplicada la teoría al espermatozoide, será el que presente

mayor calidad; es decir, el que esté más sano. Esto es lo que sucede en el momento de la concepción, pues la competencia entre miles de espermatozoides para lograr el «éxito» de romper la capa «cementosa» del óvulo y poder fecundar una nueva vida se vincula claramente con una concepción darwinista. Es, pues, un proceso de selección natural donde sólo el espermatozoide más potente, el mejor *nadador*, tendrá más opciones de fecundar el óvulo.

Esta mirada epigenética nos ayuda a entender cómo, por ejemplo, el recién nacido viene equipado de una serie de habilidades instintivas que le ayudan a sobrevivir. Este bebé distingue sonidos y tipos de habla e incluso diferencia a unas personas de otras por el olfato o el tacto. Es interesante constatar que estos recién nacidos han sido considerados, casi en todos los tiempos, indefensos; pero nada más lejos de la realidad. Vienen programados con reflejos (abrazos, llantos...) que tienen la finalidad de mantener cerca al adulto. Y es una buena estrategia la de mantener cerca a un adulto que puede prestar ayuda ante la experiencia vivida durante miles de años de la muerte prematura de su «madre gestante». Esto explica, en parte, por qué de 0 a 6-8 meses nos da lo mismo la ayuda de cualquier adulto. Es todo ello un proceso epigenético que explica que la realidad vivida durante miles de años nos ha enseñado a decantarnos por una figura en exclusividad a partir de un momento (sobre el octavo mes normalmente). Es curioso comprobar la existencia de un paralelismo entre la aparición del lenguaje y lo analizado anteriormente, pues, como veremos en este mismo libro (capítulo «El desarrollo del lenguaje en educación infantil y primaria»), el neonato en estos primeros meses responderá a cualquier código fonológico. Es políglota potencial. Sólo a partir de un momento determinado, que coincide con la elección de una figura de referencia en exclusiva, va a optar por algún código lingüístico en particular. Así pues, tanto el proceso emocional como el lingüístico guardan un cierto paralelismo. Está claro que, en ambos casos, es la decisión inteligente de escoger la mejor estrategia de supervivencia para el neonato.

Dentro de esta mirada epigenética podemos observar que los niños no van a la escuela para aprender a andar, a hablar, a reconocer objetos o a recordar la cara de la persona que les cuida, aunque estas tareas son mucho más difíciles que leer, sumar o recordar fechas históricas. La razón de no ir a la escuela para aprender esas habilidades (andar, reconocer objetos...) está en que ha habido más tiempo y nuestro sistema nervioso ha podido «apresarlas» y hacerlas suyas. En cambio, sí vamos a la escuela para aprender la lengua escrita, la aritmética y la ciencia, porque estos conocimientos y habilidades son recientes **filogenéticamente.**

Así pues, los niños, lejos de ser receptáculos vacíos, están equipados con una «caja de herramientas» llena de utensilios para razonar y aprender; es decir, vienen con una programación de habilidades innatas. Por otra parte, este mismo equipamiento innato dota al niño pequeño de destrezas mentales en un plano puramente intuitivo sobre asuntos como la biología o los números o sobre su propio razonamiento de naturaleza fabulatoria o sincrética. Para Susan Carey, Howard Gardner y David Geary, el niño deberá aprender biología, matemáticas o historia pero, al mismo tiempo, tendrá que dejar a un lado su conocimiento intuitivo de esas

disciplinas; es decir, deberá desaprender lo que sabe intuitivamente para aprenderlo de forma más rigurosa; es decir, conceptualmente.

Surge, en este punto, un cierto debate entre las posiciones de Susan Carey, Howard Gardner y David Geary y los planteamientos piagetianos. Para aquellos autores el mensaje educativo está conectado al concepto de «desaprender para aprender», que presenta un sentido de oposición, mientras que Piaget lo explica de forma diferente, no como desconectado (desaprender/aprender) sino como un continuo que va desde lo intuitivo que maneja el niño, de forma natural y espontánea, en un momento determinado, hasta lo conceptual, que dominará posteriormente a través de la educación. Estos aspectos los trataremos en los capítulos 3, 6 y 8 de este mismo libro. Allí se abordarán los aspectos cognitivos de los niños y las niñas tanto en sus primeros años como cuando están en las etapas educativas de infantil y primaria.

Desde el campo etológico suceden, también, situaciones claramente epigenéticas. Esto es lo que pasa, por ejemplo, con los huevos de caimán; si la temperatura es de 34° o más, nacerá un macho; si es 28° a 31°, será hembra (Ferguson y Joanen, 1982). El caso más famoso es de los patitos de Konrad Lorenz. Se pensó, en un principio, que los gansos, por instinto, seguían siempre a sus madres. Lorenz demostró que esa idea no era correcta en su totalidad. Así, en su famoso trabajo de investigación (1995), separó los huevos puestos por una oca en dos grupos. Un grupo los incubó la oca y el otro grupo fue puesto en una incubadora.

Los gansos del primer grupo, cuando nacieron, siguieron a su madre; los del segundo, que vieron a Lorenz nada más nacer, le seguían a él a todas las partes como si fuera su madre. Este y otros aspectos vinculados a este tema se abordarán, más ampliamente, en el capítulo de este libro que trata sobre el desarrollo socioemocional.

Este epígrafe dedicado a una visión epigenética del ser humano nos ofrece un material de reflexión al comprobar que el largo período de inmadurez en el ser humano resulta ser, paradójicamente, esencial y clave para la supervivencia y las posibilidades de aprendizaje, al tiempo que este lento desarrollo del cerebro humano le da una mayor plasticidad, que es, como dice Bjorklund (1997), «la mayor ventaja adaptativa de la especie humana». Estos aspectos serán tratados de forma más explícita en el siguiente capítulo.

RESUMEN

En este capítulo hemos analizado seis enfoques que denominamos también «miradas» por la sugerencia que nos ofrecía el grafiti de Dolk del comienzo. Estos enfoques suponen distintos ángulos de acercamiento al conocimiento de la infancia.

1. El psicoanálisis es una de estas miradas. La obra de Freud presenta un renovado interés para poder explicar un grupo de conductas del niño vinculadas a lo instinto-sensual. El peso del inconsciente tiene un valor relativo, pero aún válido, que se recoge en este libro. Los apegos, por ejemplo, a las figuras de

referencia tienen un punto de partida en la obra del autor vienés.

2. El conductismo, que se sitúa en un ángulo muy distinto y distante del psicoanálisis, ofrece una interesante aportación a la hora de explicar las conductas aprendidas (tanto deseadas como no deseadas socialmente) y poder modificarlas. La gestión de los refuerzos y castigos en la vida del aula aparece como un elemento de capital importancia en la labor docente. Es aquí donde el futuro docente deberá posicionarse de manera eficaz.
3. La obra de Piaget se vincula con el constructivismo cognitivo. La aportación del autor suizo supone un referente clave a la hora de entender el paso que el niño da desde su conocimiento intuitivo de las cosas hasta el conocimiento formal de la realidad. Este viaje de lo intuitivo a lo formal es la gran aportación de Piaget.
4. Vygotski es el autor del constructivismo social que viene a completar la obra de Piaget. Estos dos autores son el eje transversal de la materia de estudio que conforma el presente libro.
5. La psicología ecológica de Bronfenbrenner llama a la puerta de los dos grandes (Piaget y Vygotski) para argumentar que es necesario estudiar al ser humano desde ángulos que ellos no contemplaron; es decir, que resulta necesario el estudio del desarrollo del niño en escenarios como el barrio, las instituciones políticas o la propia situación de ruptura del núcleo familiar y su impacto en la educación del pequeño.
6. Se finaliza el capítulo con una mirada al desarrollo del niño desde la epigenética; es decir, la ciencia que estudia el impacto que las circunstancias ambientales tienen sobre la construcción neurológica del niño. Nos llama la atención una idea cada vez más aceptada en la comunidad científica: el neonato viene «equipado» de herramientas. La epigenética, además, nos servirá para conectar con el siguiente capítulo de este libro.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. Cómo un grafiti puede ayudar a comprender psicología

Se parte del grafiti que aparece al inicio del presente capítulo. En él se ve a cuatro personajes que van en fila india. El primero parece un joven que porta una sudadera y mira hacia atrás. Detrás de él hay tres personajes que parecen monos en distintas fases de desarrollo o evolución. La mirada del joven hacia los otros personajes del grafiti invita a la reconstrucción de una escena que es objeto de la presente práctica. En este caso, se pide al alumno que considere qué posible tipo de «lectura» interpretativa hace el joven de la sudadera en relación con la visión de desarrollo de los personajes que le siguen. En esta práctica se pide lo siguiente:

— Elaborar un documento de unas 800 palabras de extensión en el que el alumno/a opte por una de las seis «miradas» o enfoques que se han estudiado

en este capítulo y que mejor explica el concepto de desarrollo según el joven de la sudadera; es decir, él mismo.

— Explicar por qué y cuáles son los puntos fuertes de ese enfoque o «mirada». Deberá también recoger cuáles son los puntos menos fuertes de esa interpretación.

— Deberá, del mismo modo, hacer otro tanto, pero sobre aquella «mirada», de las seis estudiadas, que más se aleja, según el grafiti (es decir, él mismo), de una adecuada interpretación del desarrollo humano.

— Finalmente deberá presentar y defender su trabajo de forma oral y delante de todos los compañeros de clase (o en el seminario correspondiente). Esta presentación se deberá hacer con el apoyo de diapositivas PowerPoint o Prezi.

Segunda práctica. Comparar a Piaget con Vygotski (Descargar o imprimir)

La tabla que se recoge seguidamente detalla en la columna de la izquierda una serie de rasgos o enunciados que reflejan los aspectos más básicos tanto de la obra de Vygotski como de la de Piaget. El alumno o alumna debe rellenar los espacios que están en blanco en función de lo estudiado en este capítulo sobre los dos autores de mayor impacto en la psicología del desarrollo. Una vez recogidas las respuestas, se deberán defender y razonar estas posiciones delante de los compañeros en clase o en seminarios. Posteriormente se abrirá un debate sobre lo presentado.

	PIAGET	VYGOTSKI
Contexto sociocultural		
Constructivismo		
Estadios		
Procesos clave		
Papel del lenguaje		
Educación		
Implicaciones para la enseñanza		

Tercera práctica. Desde las ideas previas hasta la integración de los conceptos (Descargar o imprimir)

A pesar de no tener conocimientos específicos sobre esta disciplina, el alumnado posee una serie de ideas previas sobre muchos de los conceptos que se abordarán en ella. La siguiente práctica pretende que tome conciencia de ello, que profundice en los contenidos y asimile otros nuevos.

Esta práctica tiene tres fases.

Primeramente, antes de iniciar el estudio del tema, el alumno leerá detenidamente las tres cuestiones que le planteamos y elegirá la opción que más se ajusta a sus ideas o la que considere más adecuada; es importante que piense por qué la ha elegido y razone por escrito explicando y argumentando los motivos de dicha elección en cada una de las cuestiones presentadas.

1. Las influencias genéticas y biológicas (la herencia y la maduración) y las influencias ambientales (cultura, vecindario, estilos familiares, experiencias educativas...) contribuyen al desarrollo, pero, en general, en tu opinión:

   a) Los factores genéticos contribuyen más que los ambientales.
   b) Los factores genéticos y ambientales son igual de importantes.
   c) Los factores ambientales contribuyen más que los factores genéticos.

2. El desarrollo humano atraviesa una serie de etapas o períodos a través de los cuales la persona evoluciona y cambia.

   a) Los conflictos infantiles, ocurridos en ciertas etapas, y no resueltos adecuadamente pueden condicionar el futuro psicológico de los adultos.
   b) Aunque se hayan vivido ciertas experiencias negativas en la infancia que hayan desencadenado miedos o problemas, éstas no tienen por qué condenarnos de por vida a la infelicidad.
   c) Lo que importa no es tanto la edad en la que ocurrió una experiencia concreta como el impacto que ejerció sobre la trayectoria anterior y el grado de estabilidad que tuvo en el tiempo.

3. Respecto al momento óptimo de adquisición de determinadas capacidades:

   a) Cada adquisición tiene un momento óptimo (período crítico). Si no se aprovecha ese momento, las capacidades no se adquieren o lo hacen con dificultad.
   b) Lo que ocurre durante el período crítico tiene consecuencias irreversibles (positivas o negativas) para la capacidad de que se trate.
   c) Aunque el potencial de desarrollo no es igual a lo largo de toda la vida, toda la infancia es un período óptimo, ya que se producen muchos y complejos aprendizajes y se consolida la madurez estructural del cerebro.

En un segundo momento, tras el estudio del tema, es importante que vuelva a los apuntes que hizo al inicio e intente encontrar la correspondencia que existe entre sus ideas previas y las miradas descritas. ¿Con qué teoría, enfoque o mirada estarían más relacionadas sus opiniones iniciales? Debe tratar de identificarlas y profundizar en el concepto de desarrollo que esas miradas defienden.

Por último, una vez analizados todos estos aspectos, ¿sigue defendiendo sus planteamientos iniciales?, ¿qué aspectos debería ampliar o modificar?, ¿qué nuevas aportaciones estudiadas le parecen más interesantes a la hora de entender los procesos

de desarrollo humano? ¿Por qué? Realizado todo el proceso, se elaborará un informe individual y se entregará en tiempo y forma.

NOTAS

1 Desde muy niño, Dolk se sintió atraído por el grafiti y la pintura. Por eso a nadie extrañó que formara parte de la Wooster Collective my Picture on Walls, organización que agrupa a los más distinguidos grafiteros del planeta. Es curioso su nombre, pues Dolk significa «daga» (en noruego). Un seudónimo muy acertado, pues su trabajo es agudo y punzante. Aunque se le ha comparado con el humor elegante e irónico de Banksy, el de Dolk es, más bien, un humor negro. El mural que se recoge, en este caso, es una sátira de la evolución humana. Es una obra que se encuentra plasmada en las calles de Tokio, Japón. Este grafiti es bastante sencillo en diseño, como todo lo que él hace, pero con una gran fuerza comunicativa. Esta pintura en la pared nos sirve para introducirnos en el capítulo de las diferentes lecturas que sobre el desarrollo humano presenta este manual y que, en el fondo, no están lejos de la obra referida.

2 Real Decreto 1393/2007 (*BOE* de 30-10-2007) por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

3 Neuchâtel, Suiza, 1896-Ginebra, 1980. Psicólogo constructivista suizo cuyos pormenorizados estudios sobre el desarrollo intelectual y cognitivo del niño ejercieron una influencia trascendental en la psicología evolutiva y en la pedagogía moderna. Jean Piaget se licenció y doctoró (1918) en biología en la universidad de su ciudad natal. A partir de 1919 inició su trabajo en instituciones psicológicas de Zúrich y París, donde desarrolló su teoría sobre la naturaleza del conocimiento.

4 Lev Semiónovich Vygotski (Orsha, 1896, Moscú, 1934). Psicólogo soviético. Fue jefe de la orientación sociocultural de la psicología soviética junto a A. R. Luria y A. N. Leontiev. Con sus investigaciones sobre el proceso de conceptualización en los esquizofrénicos *(El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Pensamiento y lenguaje)* y su posterior seguimiento en la obra de sus discípulos, ejerció una gran influencia en la psicología pedagógica occidental.

2

El desarrollo prenatal y la psiconeurología en educación infantil y primaria

CARLOS MARTÍN BRAVO
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN
JOSÉ RAMÓN LORENZO PEÑUELAS
M.ª A. INMACULADA CALLEJA GONZÁLEZ

1. ENCUADRE: DALÍ Y LA PSICOLOGÍA

Es una alegoría la que nos ofrece este cuadro que, en este caso, se vincula a todo el proceso evolutivo desde la prenatalidad como punto de arranque. Es cierto que las diferentes fases de tránsito que van desde la etapa germinal hasta la fetal pasando por la embrionaria resultarán ser un «viaje» que pondrá a prueba la consistencia del material genético o sistema nervioso del niño que, ubicado en un contexto determinado, dará como resultado un tipo de sujeto u otro. Esta realidad psiconeurosocial deberá ser conocida por el futuro maestro para poder llevar a cabo su labor educativa. Es lo que parece decir la madre del cuadro a su hijo en relación con el futuro que le espera al ser que sale del huevo (óvulo). Es evidente que Dalí[1] , en este cuadro, hace una lectura política que nosotros transformamos en una lectura educativa. El hecho de tener, o no, éxito en este viaje dependerá el futuro del niño; pues si dispone de un buen sistema nervioso (o un buen cableado neurológico) podrá acceder con mayor facilidad a los aprendizajes básicos de la educación infantil y primaria. Éste es el gran objetivo de este capítulo: hacer ver la importancia que tiene,

para la labor del futuro docente, el hecho de conocer los canales bioeléctricos que configuran esos aprendizajes que el docente debe estimular. Al final de este capítulo se recoge una práctica, en el apartado «Aprender haciendo» sobre este cuadro de Dalí.

2. INTRODUCCIÓN

El inicio de este capítulo se relaciona con el origen del ser humano, que tiene lugar, normalmente, con la unión del mejor material genético posible. Es el punto **alfa** de nuestra existencia que se configura con la unión de dos elementos básicos: un espermatozoide y un óvulo (huevo). Esta unión pasará por tres etapas: germinal, embrionaria y fetal. En el viaje que vamos a emprender nos encontraremos con la presencia de amenazas o peligros para la integridad del niño (drogas, estrés, edad impropia para procrear...) que con el nombre de «agentes teratógenos» ya eran conocidos por los propios griegos[2].

Parece clara y necesaria la presencia, en el currículo formativo del maestro, de conocimientos neuropsicológicos. La labor docente presenta como gran objetivo la de moldear la conducta del sujeto de acuerdo con los patrones sociales pactados. Moldear la conducta y ayudar al niño a su desarrollo para incorporarlo a la sociedad son labores educativas de primer orden. E implican, al mismo tiempo, una modificación de los mecanismos neurológicos y una poda del cableado neurológico con el que nacemos. Todo ello nos indica que, siendo el docente uno de los mayores responsables de esa poda neuronal, deberá tener una sólida formación en este campo (García Moreno, 2002; Francis Salazar, 2005). La mente con la que nace el niño va a condicionar su proyecto de vida de una forma importante.

Muchos niños con trastornos de aprendizaje son víctimas inocentes de circuitos neurológicos concretos. Por otra parte, presionamos a los niños pequeños para que sean buenos en todo, en matemáticas, en lectura, en expresión, y algunas veces no nos damos cuenta de que cada uno tiene un conjunto de circuitos neuronales diferentes. Algunos cerebros están cableados, por ejemplo, para manejar grandes cantidades de información, pero otros sólo pueden asimilar y procesar pocos datos en un momento determinado (Levine, 2003). Otro tanto pasa con la mayor o menor facilidad que tienen unos u otros cerebros para conocer la realidad a través de canales sensoriales distintos (vista, oído...). El problema se nos presenta cuando el sujeto tiene que aprender algo para lo que no está dotado neurológicamente; es decir, que presenta un tipo de cableado no acorde con la destreza que se pretende manejar. Lo ideal, y es un objetivo educativo, es ayudar al sujeto a que seleccione objetivos que encajen en su peculiar tipo de mente. Es el viejo aserto griego de «conócete a ti mismo».

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

Lo que se pretende en este capítulo es dotar al alumno de una serie de competencias[3] y/o destrezas que deberá manejar en su futuro profesional en relación

con los contenidos estudiados. De este modo deberá ser competente en:

1. Conocer la mecánica neurológica del nacimiento, al ser, posiblemente, el momento más delicado de toda nuestra existencia. Éste es el caso del desarrollo prenatal, en el que etapas como la germinal, embrionaria y fetal deben ser conocidas por el docente por su implicación en el futuro del alumno que tiene en clase. Poder, en este sentido, interpretar de manera correcta documentos que hagan referencia a las distintas condiciones de la **perinatalidad** y su influencia en la educación es una clara competencia formativa.
2. Poder comprender e interpretar la estrecha relación existente entre el proceso mielínico y la inteligencia. La capa que envuelve a los axones sigue teniendo un valor perfeccionista vinculado a la capacidad mental (inteligencia). Además debe saber interpretar, también, el mecanismo sináptico (excitación/inhibición) que viene a ser la vía por la que el niño, con la ayuda del docente, abre las puertas a los diferentes aprendizajes.
3. Poder relacionar las zonas del cerebro con aquellas funcionalidades presentes en los aprendizajes, como el habla (zona de Broca y Wernicke...). Conocer, por otra parte, todo el entramado del sistema límbico y su vinculación con la amígdala (huida-enfrentamiento) en relación con el mundo de las emociones, y el hipocampo en relación con la memoria.
4. Ser competente en conocer los mecanismos de la lectura y la escritura y sus secuencias neurológicas hará del docente un mejor profesional. Poder saber en qué lugar de la cadena neuropsicológica de la lectura y la escritura falla el niño será un conocimiento útil que permitirá al docente intervenir mejor para ayudar a corregir ciertos problemas en estos aprendizajes básicos.
5. Saber interpretar cuándo el cerebro del niño está a punto para el aprendizaje de las diversas habilidades. Éste es el caso del habla, del aprendizaje de la segunda lengua, del aprendizaje de los números o de otros aprendizajes como la escritura y la lectura. Esta competencia ayudará al docente a gestionar mejor los períodos sensibles de sus alumnos.

4. DESARROLLO PRENATAL

Hay tres etapas en la ovogénesis del nuevo ser: germinal, embrionaria y fetal. En cada una de ellas surgen crecimientos de estructuras y órganos que configurarán el futuro del bebé. Así

1. Etapa germinal: las dos primeras semanas

Cuando en la ovogénesis se hace referencia a huevos, parece que nos inclinamos a pensar en los de las gallinas. El ser humano produce, también, huevos que normalmente llamamos óvulos. Una mujer normal madurará de 350 a 500 óvulos durante su vida productiva, según Guyton (2011). Esto puede parecer mucho comparado con el número de hijos que puede tener, pero es poco cuando se compara

con los millones de espermatozoides que produce el hombre en cada eyaculación.

El proceso de gestación comienza cuando un óvulo se desprende y se dirige por la trompa de Falopio (véase figura 2.1) hasta el útero materno. El óvulo, que viene a ser el 50 % de la aportación genética de la nueva vida, es posible fecundarlo durante un tiempo relativamente corto de unas 24 horas. Por su parte, los espermatozoides se vuelven muy activos cuando se mezclan con las secreciones espermáticas y van a la búsqueda de su objetivo preprogramado que es el óvulo. Es una auténtica carrera que ganará el más dotado, el mejor nadador o el que aporte mayor cantidad enzimática en su cabeza. Guyton (2011) da un promedio de 400.000.000 espermatozoides en cada eyaculación. Se podría hablar de que un hombre es estéril cuando presenta una baja concentración de espermatozoides pues tendrá menos posibilidades de romper la corona «cementosa» que rodea al huevo. En cualquier caso, es importante conocer que sólo entre un 10 y un 20 % de los óvulos fecundados logran el objetivo marcado de implantación en el útero materno. Eso nos indica lo selectiva y difícil que es la configuración de un nuevo ser humano.

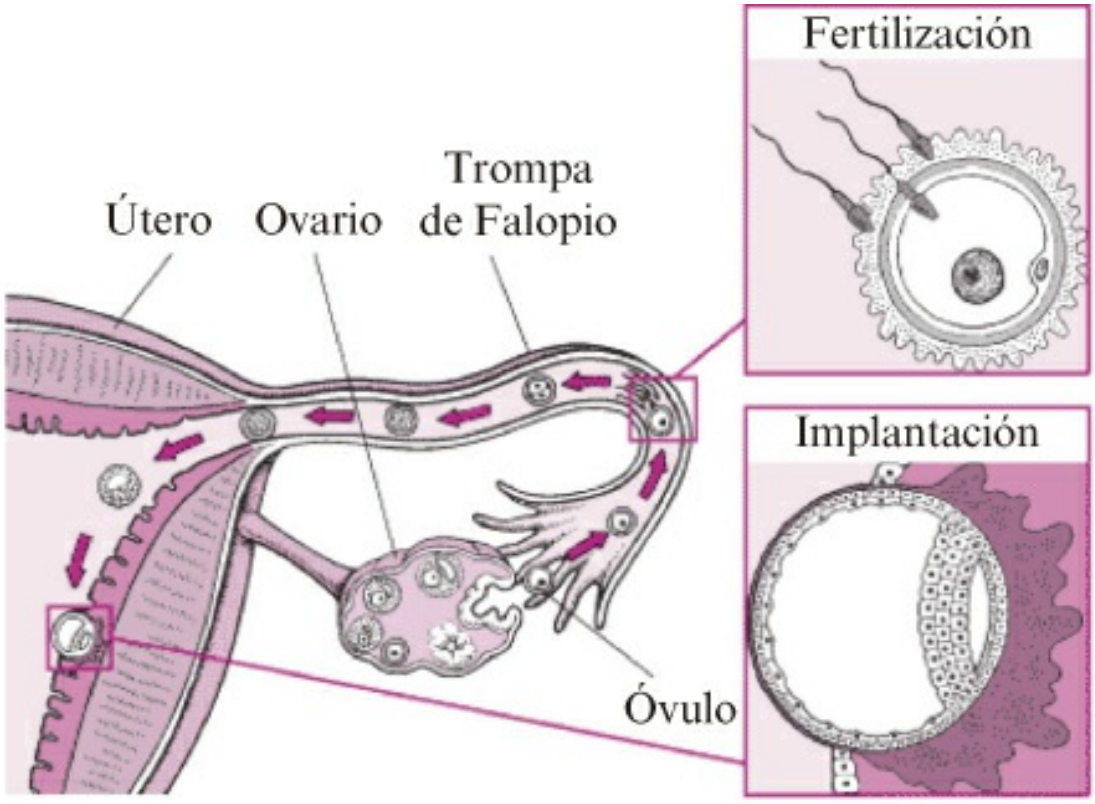


Figura 2.1.— Desarrollo del período germinal.

Vídeos recomendados

- *En el vientre materno,* de National Geographic Channel.
- *Pablito y Virginia,* realizado por Telemadrid.
- *El cerebro del bebé,* de National Geographic Channel.

Siguiendo con el proceso **ontogenético** del sistema nervioso, podemos observar

que la etapa de la **mórula,** que se configura con una serie de células en forma de pelotita pasados unos tres días y en plena trompa de Falopio, es la antesala de lo que se conoce como las hojas o capas embrionarias, que se denominan: ectodermo, mesodermo y endodermo. De ellas derivarán estructuras básicas para la propia existencia del ser humano. Como se puede observar en la tabla 2.1, de cada una de esas capas embrionarias derivarán órganos que configuran importantes estructuras somáticas.

TABLA 2.1
Hojas embrionarias y estructuras

Capa embrionaria	Estructuras que se construyen posteriormente
Del ectodermo	• Piel. • Sistema nervioso. • Órganos de los tejidos.
Del mesodermo	• Tejido conectivo. • Tejido muscular. • Tejido óseo.
Del endodermo	• Epitelios. • Órganos internos como corazón y pulmones.

2. Etapa embrionaria: de dos a ocho semanas

Es un período altamente delicado, puesto que el embrión se encuentra en su fase de mayor vulnerabilidad (véase figura 2.2). Hay multitud de agentes ambientales o químicos que pueden alterar el normal desarrollo de los órganos de cualquier capa embrionaria de las recogidas anteriormente. Los embriones con defectos generalmente provocan abortos espontáneos. Uno de cada cuatro embarazos reconocidos termina en aborto espontáneo. Existe mayor posibilidad de abortos espontáneos para embriones masculinos que para embriones femeninos (Martin, Hamilton et al., 2006). Por otra parte, el líquido amniótico presenta una serie de funciones realmente útiles, como una temperatura constante y ser, además, amortiguador de posibles traumatismos.

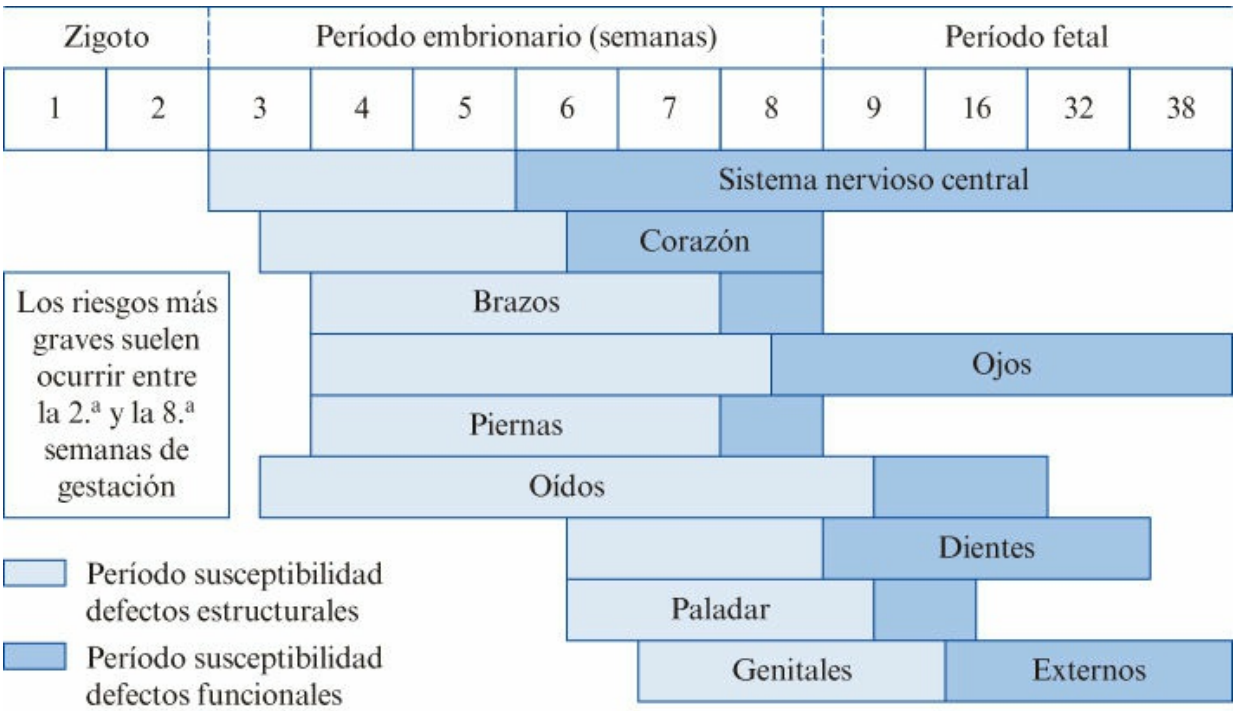


Figura 2.2.— Períodos de susceptibilidad a los teratógenos durante el embarazo.

A la cuarta semana el embrión comienza a tener forma en la cabeza, junto a los ojos, las orejas, la nariz y la boca. Posteriormente, las piernas, los pies y los dedos, en ese orden, comienzan a aparecer sobre la quinta semana. Al final de esta etapa la cabeza se vuelve más redonda y los rasgos faciales están más definidos. En cambio, aún no aparecen los órganos sexuales.

3. Etapa fetal: de ocho semanas al nacimiento

Es una etapa en la que los fetos no son seres pasivos. Se encuentran dentro del vientre materno, donde respiran, patean, dan vueltas, estiran sus cuerpos, tienen hipo e, incluso, se chupan los dedos, y esto antes del segundo estadio del que habla Piaget. Los movimientos de los fetos reflejan, también, diferencias de género. Así, los fetos masculinos, independientemente de su tamaño, parecen más activos y tienden a moverse más que los fetos femeninos a lo largo de la gestación. Esta situación alimenta la hipótesis de que ellos, posteriormente, sean más hiperactivos que ellas (Di Pietro et al., 2004).

La relación entre la madre y el feto se intensifica, pues todos los movimientos que éste despliega influyen para que esté más atenta. De este modo los sonidos y los olores forman parte de lo que se denomina la conciencia fetal. Sobre el séptimo mes de gestación (28 semanas) comienza la comunicación con el entorno, pues el feto oye muchos sonidos, incluso los latidos cardíacos, y, especialmente, la voz de la madre (Aslin y Hunt, 2001). Los fetos parece que se encuentran capacitados para aprender y recordar. Esto es lo que indica una serie de trabajos de investigación que demuestran que bebés ya nacidos prefieren secuencias musicales y al habla materna. Estos estímulos acústicos resultan familiares, pues fueron escuchados ya en el interior del útero materno.

4. Impacto de teratógenos en el desarrollo prenatal

La vulnerabilidad es mayor en los primeros momentos del desarrollo. Esto parece que tiene una lógica, pues es el momento en que se encuentran en formación las estructuras más importantes. Es en los dos primeros meses (ocho primeras semanas), como se refleja en la figura 2.2, cuando hay un mayor grado de sensibilidad en la **organogénesis.** Por otra parte, la **teratología** es la ciencia que analiza los diferentes teratógenos que pueden aparecer, como sustancias (drogas y contaminantes) y/o trastornos (como la desnutrición grave o el estrés severo), que ponen en riesgo el desarrollo del bebé. Es necesario conocer estos teratógenos, pues algunas pueden estar relacionadas con las dificultades en el aprendizaje o hiperactividad.

El mayor daño que sufre el ser humano tiene lugar en el momento tanto germinal como embrionario (zigoto). En el período fetal, en cambio, el daño, aunque existe, es menor, y puede causar ciertas atrofias en el crecimiento de los órganos.

La lista de teratógenos es muy amplia y cada uno de ellos está supeditado a variables como la dosis o el tiempo de exposición. Así la rubeola, la toxoplasmosis o las enfermedades de transmisión sexual se engloban en el ámbito de las infecciones. La talidomida, el alcohol, el tabaquismo o las drogas ilegales serían teratógenos del campo de las sustancias nocivas (Archibald et al., 2001). Finalmente, en el apartado más directamente vinculado con la madre gestante, aparecen: la dieta materna, su bienestar emocional y la edad. Nos centraremos en cinco teratógenos por resultar ser los más habituales en nuestro entorno. Éstos son: alcohol, tabaco, desnutrición, estrés y la edad materna.

a) El síndrome del alcoholismo fetal (FAS). Es un grupo de anomalías que aparecen en los bebés cuyas madres consumieron grandes cantidades de alcohol durante el embarazo. Suelen ser bebés que posteriormente presentarán **microcefalia** (Archibald et al., 2001). Es cierto que la cantidad de ingesta de alcohol es básica para calcular el grado de impacto negativo. Madres con consumo moderado (una o dos copas al día) tenían bebés menos atentos y con menor grado de alerta. En cambio, madres con gran consumo de alcohol tenían bebés con FAS. Este síndrome se identificó en la década de los setenta del siglo pasado. El proceso que sigue es simple, pues, una vez que el alcohol ingresa en el torrente sanguíneo del feto, permanecerá en su organismo en concentraciones altas durante mucho tiempo, ocasionando daños cerebrales y lesiones a otros órganos del cuerpo. Parece que no existe cura.

b) El consumo de tabaco durante el embarazo aumenta el riesgo de aborto espontáneo y provoca retraso del crecimiento, hiperactividad (movimiento excesivo), problemas respiratorios, neurológicos, cognitivos y conductuales (DiFranza et al., 2004; Shah, Sullivan y Carter, 2006). El impacto negativo del tabaco es similar, según Papalia (2009), al del síndrome de alcoholismo fetal (FAS). Varios estudios apuntan hacia problemas relacionados con el proceso educativo del futuro bebé. Problemas como deficiencias en la atención, hiperactividad, ansiedad, dificultades para el aprendizaje, lingüísticos, bajas

puntuaciones en el CI y problemas neurológicos son algunas de las alteraciones que provoca el consumo del tabaco durante el embarazo. Las madres fumadoras, además, tienen bebés de menor peso. Esto es, también, lo que defiende Rafael Vila[4] en sus investigaciones.

c) La desnutrición es una posibilidad que aflora en la madre gestante. Esto es lo que sostiene Haig (1993) cuando habla de un cierto conflicto inconsciente entre la madre y el feto en relación con los nutrientes que requiere el nuevo inquilino de su útero. Una madre comentaba, en tono jocoso, que el feto es como un «alien» que se apodera de forma cómoda de los nutrientes ajenos que necesita a través de la placenta. En cualquier caso, lo que come la madre gestante es importante. El pescado, por ejemplo, nutre el cerebro del feto y estimula la memoria visual (Papalia, 2011). La falta de **ácido fólico** (un tipo de vitamina B) en la dieta de la madre embarazada puede provocar **anencefalia** y **espina bífida.** El zumo de naranja y las espinacas son algunos de los alimentos ricos en ácido fólico.

d) El estado emocional de la madre gestante es un factor importante. Cierta tensión y preocupación es normal y no necesariamente supone un peligro para el correcto parto. El problema surge cuando la madre se tiene que enfrentar a una tensión emocional elevada; es decir, a una situación de estrés, porque ésta, si es permanente, provoca cambios fisiológicos en la respiración y en las secreciones glandulares. Producir adrenalina, por ejemplo, en respuestas al miedo reduce el flujo del riego sanguíneo al feto y le priva de una oxigenación adecuada.

En autoinformes de madres embarazadas se pudo comprobar la relación de su ansiedad con la falta de atención de los niños y con una emotividad negativa en preescolar o trastornos de conducta en la educación primaria. Se ha demostrado, también, que una madre angustiada puede tener contracciones irregulares y un parto más difícil. Este tipo de bebés, que nacen de partos prolongados, pueden adaptarse más lentamente al mundo.

e) La edad de la madre es importante; las madres adolescentes, por ejemplo, suelen tener bebés prematuros, y la tasa de mortalidad duplica la de las madres de 20 años. Si nos situamos por el otro extremo de edad materna, aparece un viejo problema relacionado con el síndrome de Down. Éstas son las conclusiones de un clásico estudio que vincula la frecuencia del síndrome de Down con la edad materna (véase tabla 2.2).

TABLA 2.2
Edad materna y síndrome de Down

Edad de la madre	Frecuencia del SD
Menor de 30 años	Uno de cada 1.500 nacimientos
De 30 a 34 años	Uno de cada 750 nacimientos
De 35 a 39 años	Uno de cada 280 nacimientos
De 40 a 44 años	Uno de cada 130 nacimientos

Mayores de 45 años	Uno de cada 65 nacimientos

5. NEURONA, SINAPSIS Y APRENDIZAJE

5.1. La neurona y sus conexiones

El sistema nervioso está formado por dos tipos de células, las neuronas y las células de la **glía.** Las neuronas son las unidades elementales de procesamiento y transmisión de información. Poseen formas fantásticas con delicadas y largas ramificaciones arborescentes. En ellas podemos diferenciar cuatro partes (figura 2.3): el cuerpo neuronal o soma (donde se encuentra el núcleo), las dendritas, el axón y los botones terminales o **bulbos sinápticos.**

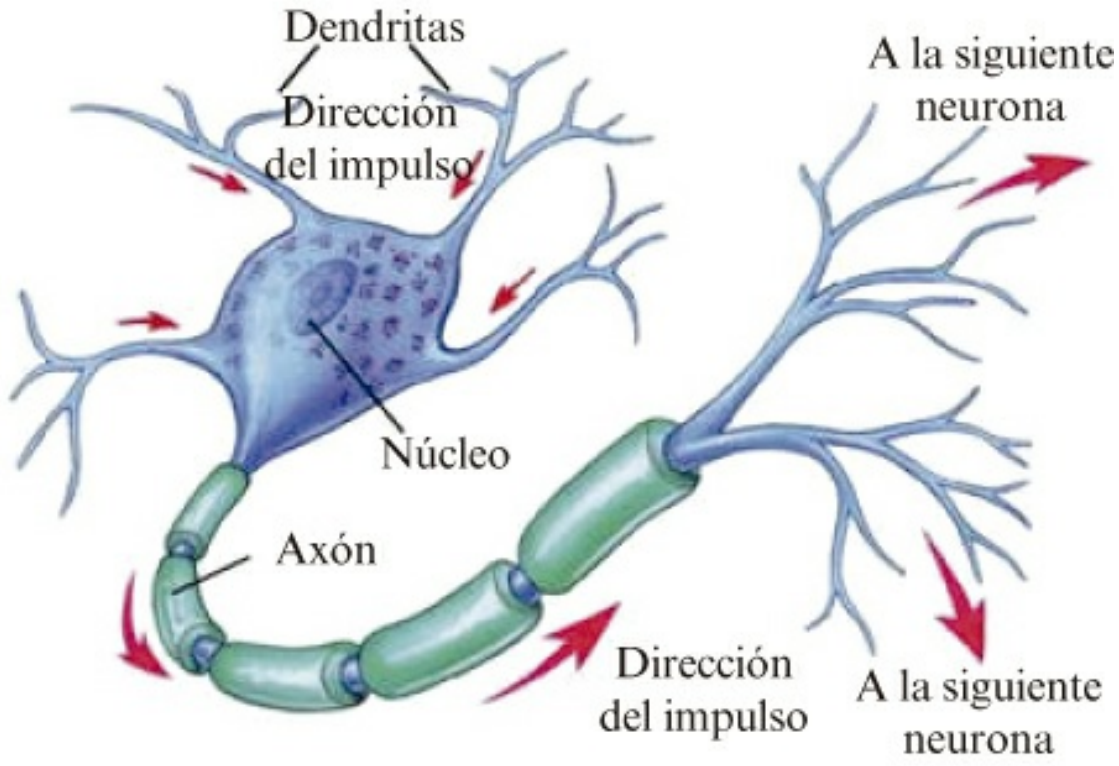


Figura 2.3.— Estructura de la neurona.

El cerebro humano está formado por más de 100.000 millones de neuronas conectadas unas con otras por alrededor de 1.000 billones de sinapsis, formando una extensa red de circuitos neuronales donde se almacena, transmite y procesa la información nerviosa. Las neuronas son capaces de «hablar» entre sí a partir de impulsos eléctricos y químicos que se transmiten hacia diferentes áreas nerviosas, donde son integrados e interpretados (percepción) para producir nuevos estímulos que se traducen en alguna forma de respuesta (movimientos, pensamientos, conducta, etcétera). Esto es así porque las neuronas tienen la propiedad de ser excitables, es decir, que cuando reciben un estímulo de suficiente intensidad son capaces de generar

un impulso eléctrico denominado **potencial de acción** (PA) que se propaga siempre en la misma dirección y sentido a lo largo del axón hasta alcanzar los bulbos sinápticos. Allí el impulso eléctrico se transforma en impulsos químicos mediante la liberación de sustancias químicas denominadas **neurotransmisores** (NT), que alcanzan a otras neuronas, excitándolas o inhibiéndolas (figura 2.4).

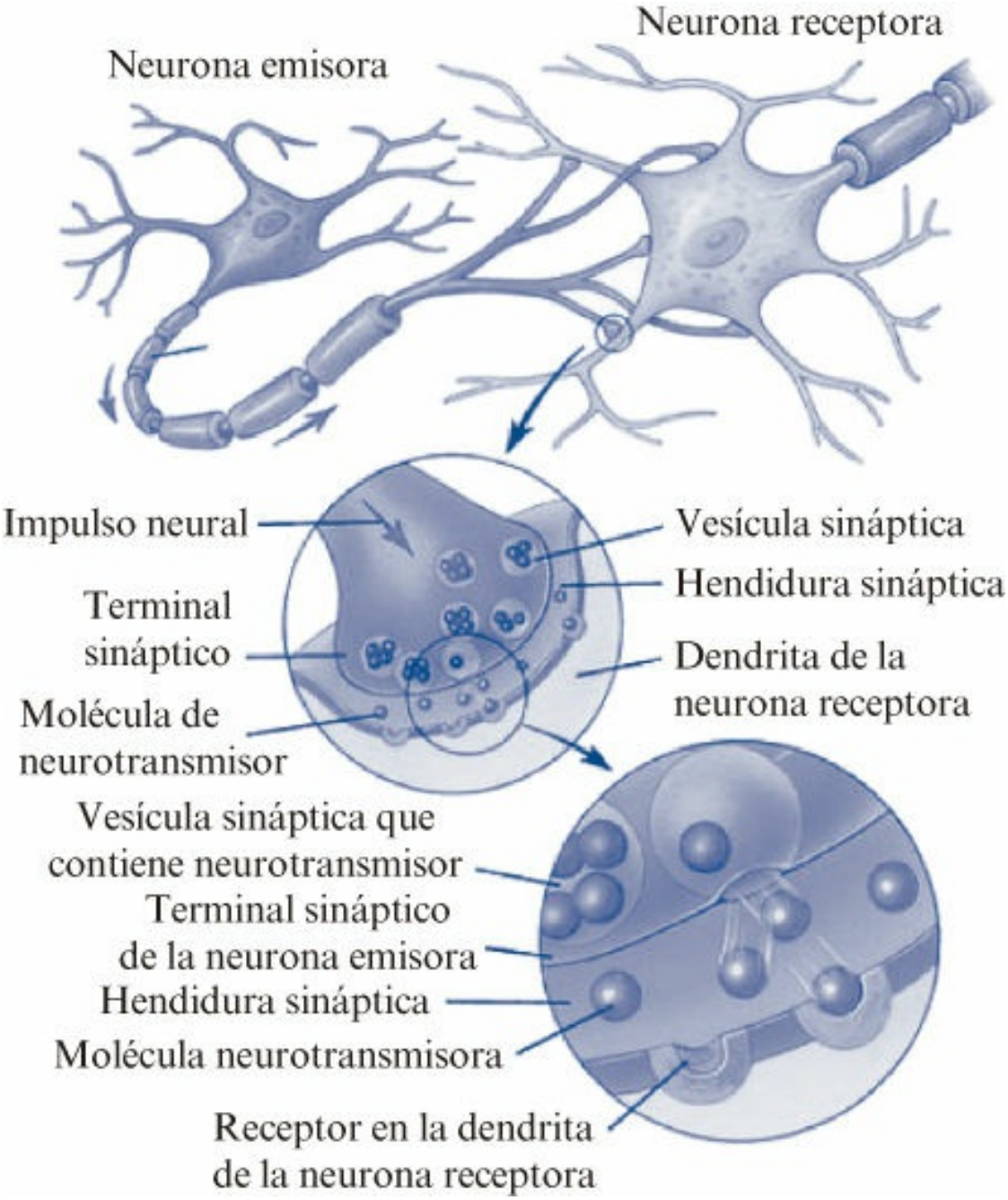


Figura 2.4.— Conexión sináptica entre neuronas.

5.2. Circuitos neuronales y neuroplasticidad

Existen diferentes tipos de circuitos neuronales: sensoriales, motores, cognitivos, de regulación, de modulación. Cada uno de ellos presenta características propias, particulares, que dependen de las propiedades de las neuronas y del tipo y número de

conexiones que se forman.

Estos circuitos están constituidos por neuronas que permiten la comunicación entre las distintas estructuras involucradas en cada circuito. En las vías sensitivas se encuentran los receptores sensoriales que recogen la información procedente del medio ambiente (estímulos) y la transmiten hacia las neuronas que van hacia áreas centrales del sistema nervioso, donde existen diferentes estructuras que codifican e interpretan la información y participan en su procesamiento (médula espinal, tálamo, corteza cerebral, etc.).

Los circuitos motores se originan en áreas centrales de la corteza cerebral y sus neuronas parten de los centros nerviosos que organizan los programas motores que se dirigen hacia los diferentes grupos musculares. Ambos tipos de circuitos discurren en paralelo pero en sentido contrario, formando bucles de entrada a otros circuitos neuronales capaces de recibir y procesar la información, constituyendo la base de otras funciones nerviosas y de mecanismos de regulación o modulación.

Este complejo entramado se encuentra sometido a una renovación y remodelación continuas como consecuencia de su interacción con los estímulos internos y externos que generan la actividad cerebral. Pues de la misma forma que los árboles pueden tener nuevas ramas y perder otras, en nuestro sistema nervioso surgen nuevas sinapsis que aumentan o disminuyen de tamaño, al tiempo que se pierden otras como consecuencia de señales eléctricas y químicas que saltan de rama en rama. Así pues, nuestra identidad cambia lentamente a medida que crecemos en la infancia y envejecemos en la vida adulta, al igual que nuestro mapa de conexiones se modifica con el transcurso del tiempo, y quizá nuestros recuerdos, nuestra personalidad y nuestro intelecto puedan encontrarse almacenados en dichas conexiones. De hecho, la concepción estática que sostenía que, una vez finalizado el proceso de **neurodesarrollo,** la anatomía del sistema nervioso central (SNC) del adulto permanecía estable (salvo tras el envejecimiento u otros procesos neurodegenerativos) se ha visto modificada a partir de los siguientes hechos experimentales (Muñoz et al., 2008; Machado et al., 2008):

1. El descubrimiento de los procesos denominados potenciación a largo plazo, *Long Term Potential* (LTP), que representa el mecanismo neurofisiológico básico de algunos tipos de memoria y depresión a largo plazo, *Long Term Depression* (LTD).
2. El hallazgo de factores de crecimiento neuronal (GNF) que son fundamentales para el desarrollo cerebral durante el período embrionario y que intervienen modulando la plasticidad sináptica en el SNC del adulto durante la **sinaptogénesis reactiva.**
3. Los estudios que demuestran los fenómenos de formación de brotes axonales y de génesis neuronal en el SNC de sujetos adultos.

Usamos el concepto de plasticidad sináptica para referirnos a la capacidad que tiene el cerebro de formar nuevas conexiones nerviosas, a lo largo de toda la vida, en respuesta a la información nueva, a la estimulación sensorial, al desarrollo, a la

disfunción o al daño. Esta renovación del cableado cerebral se manifiesta en forma de cambios en el equilibrio entre mecanismos de excitación y de inhibición en las diferentes **redes neuronales** que constituyen nuestro sistema nervioso.

Vídeos recomendados

- *Aprendizaje, memoria y cerebro* de Joseph Lecoux de la Universidad de Nueva York.
- Desarrollo cerebral infantil: fases. www.dailymotion.com.

6. INTELIGENCIA Y MIELINA

Según Neubauer (2003), las diferencias de inteligencia entre las personas puede depender de los siguientes factores:

a) Número de neuronas.
b) Número de dendritas.
c) Número de uniones sinápticas.
d) Grado/grosor de mielinización.

Así la capa aislante de los axones (mielina) facilita la transmisión del estímulo en el cerebro. Parece ser que las personas más inteligentes están más mielinizadas; es decir, mejor aisladas. Se ha demostrado que este tipo de personas activan menos neuronas que las menos inteligentes. La diferencia está en que las más inteligentes activan solamente las necesarias para procesar una tarea determinada, mientras que las personas menos inteligentes, que activan más neuronas, activan, además, otras del entorno, innecesarias para la solución de la tarea pedida. Según la aportación de las neurociencias (Madrid et al., 2003; Hernández Blasi, 2000), es sostenible que:

1. La mayor velocidad de los estímulos posibilitaría una reacción más rápida de las mentes más inteligentes y mayor velocidad de procesamiento.
2. El menor consumo de energía en el metabolismo de los más inteligentes se explicaría por las menores pérdidas durante la transmisión de impulsos.
3. Los cerebros más inteligentes usan circuitos neuronales más específicos debido a que las neuronas tienen o presentan menores interferencias entre sí.
4. Del mismo modo, se observa que una disminución de los errores en la transmisión de la información significaría menores errores cognoscitivos y, por tanto, mayor inteligencia.

El proceso de mielinización se va formando a lo largo de la vida y presenta un interesante paralelismo con el desarrollo cognitivo, del que se hizo eco el propio Piaget. Este desarrollo, tanto mielínico como sináptico, presenta diferentes ritmos. El incremento de la mielina va de menos a más en el primer tercio de la vida, se estabiliza en la «meseta» y va perdiéndose, o no, en el último tercio de nuestra existencia (Reuter-Lorenz, 2002). De este modo, el nivel de mielinización de las vías

nerviosas del cerebro podría estar relacionado con la capacidad cognitiva del sujeto, aunque evidentemente no sea éste el único factor.

7. CONOCER EL CEREBRO NOS AYUDARÁ A EDUCAR MEJOR

Hay autores que protestan por la falta de conocimiento de las neurociencias por parte de los educadores argumentando que más información del funcionamiento del cerebro nos llevaría a un sistema educativo más eficaz. Michael Merzenich, neurobiólogo californiano, pronostica que en diez años todas las escuelas serán capaces de ayudar a cada estudiante según su plasticidad cerebral (Sousa, 2002). Así pues, cuanto mejor conozcamos cómo aprende el cerebro, mejores y más eficaces estrategias de enseñanza-aprendizaje se podrán diseñar. Frith y Blakemore (2007), en un interesante estudio, recogen tres argumentos sobre la importancia de la educación en los tres primeros años. Estos argumentos, que son las conexiones cerebrales, la existencia de períodos críticos y la importancia de la estimulación, presentan una carga neurológica clara.

7.1. Conexiones cerebrales en la primera infancia

En la fase posnatal se forman conexiones sinápticas nuevas, de tal forma que aquellas conexiones que se activan con frecuencia resultarán reforzadas, mientras que aquellas otras conexiones que no lo hacen con la frecuencia necesaria desaparecen. Este mecanismo supone la escenificación de lo que se denomina la poda sináptica, fenómeno que viene provocado por los genes y las experiencias tempranas. La información que tenemos en la actualidad en relación con el desarrollo del cerebro humano nos viene, en parte, del estudio de la corteza visual. Se da, en esta vía sensorial, un incremento de conexiones sinápticas que va desde los 2-3 meses hasta los 8-10 meses. Posteriormente surge un descenso importante hasta que se logra la estabilidad en torno a los 10 años para el resto de la vida. Sabemos que se da una «exuberancia biológica» en el cerebro del bebé de los primeros meses. Es más, se produce, antes y después del nacimiento, un volumen tal de sinapsis que sobrepasan a las del cerebro del adulto. ¿Quiere decir esto que los bebés son más inteligentes que los adultos? Evidentemente no; más bien, al contrario, pues los adultos presentan, en ciertos momentos, menor densidad sináptica. En este sentido, Rakic (citado por Bruer, 2000) señala de forma clara la relación entre la sinapsis, el aprendizaje y la inteligencia a partir de los datos actuales:

> «Aunque los cerebros de los niños adquieren una tremenda cantidad de información durante los primeros años, la mayor parte del aprendizaje se produce cuando la formación de las sinapsis ya se ha establecido. Desde que un niño entra en educación primaria hasta que pasa a secundaria y luego a la universidad, el número de sinapsis varía muy poco».

Chugani, en un estudio con 29 niños epilépticos de 5 a 15 años, indica que la mayor densidad de sinapsis en el área auditiva-visual tiene lugar en torno a los 2-3 meses. Algo más tarde (7/8 mes), comienza a aumentar en áreas de los lóbulos

frontales. Esto nos viene a confirmar la estrecha correlación existente con las aportaciones de Piaget del período sensomotor, cuando habla de las coordinaciones visoprensiles (véase el capítulo 3, «El desarrollo perceptivo-cognitivo (0-2 años)»), al tiempo que se pone de manifiesto el paralelismo entre la regulación de las emociones y las figuras de referencia vinculadas a la conducta de apego (véase el capítulo 7, «El desarrollo socioemocional en educación infantil»). De alguna forma, lo dicho hasta ahora supone romper el mito de que a mayor densidad sináptica, mayor capacidad intelectual.

Vídeos recomendados

1. *TEP. Desarrollo cerebral*. Vídeo Dailymotion de tres minutos donde Chugani nos muestra sus aportaciones sobre el cerebro en los dos primeros años.
2. Ver y analizar en clase la referencia sobre densidad sináptica en diferentes momentos evolutivos en http://www.earlylit.net/readytoread/densidadsinaptica.pdf.

7.2. Períodos críticos en el desarrollo cerebral

El reconocimiento temprano de la cara humana por parte del bebé depende de estructuras subcorticales (situadas debajo de la corteza cerebral). Lo mismo que los polluelos, que llevan a su madre «grabada en la memoria» y la siguen automáticamente, el bebé también reconoce la cara de quien le cuida. ¿Pero cuándo se hace o elabora este proceso de ajuste visual? ¿Hay algún momento concreto? Olivier Pascalis y Michelle de Haam demostraron que es en torno a los 6-9 meses cuando se pone a punto esa capacidad. Lo mismo que la puesta a punto de los automóviles, así es la capacidad del bebé para diferenciar los rostros «protectores» de los que no lo son. ¿Pero qué sucede antes de la puesta a punto? Esta puesta a punto viene a ser la capacidad de discriminación visual y auditiva de lo familiar en detrimento de lo no familiar, lo mismo que el bebé discrimina los sonidos de su lengua materna de otros diferentes.

El concepto de «puesta a punto», lo mismo que el del cableado neurológico, resultan enormemente útiles al bebé, pues posibilitan una asombrosa velocidad en la codificación de la información del cerebro cuando pretende reconocer caras de personas o sonidos de su lengua materna. Lo que aún no sabemos con precisión es si esa «puesta a punto» tiene un momento determinado y dura un tiempo concreto. El tema es enormemente interesante, pues se trata de averiguar la relación entre períodos críticos y el aprendizaje de capacidades y destrezas. En este aspecto, debemos descartar la creencia popular de que los períodos críticos se aplican al aprendizaje de muchas materias y aptitudes. Bruer (2000) insiste en que no deberíamos «masificar» aprendizajes, como la música, la danza o el deporte, durante los primeros años de vida del niño, pues las «ventanas sensoriales» siguen abiertas durante muchísimo más tiempo. Es evidente que Bruer está haciendo una crítica a esos padres y madres que se empeñan en cargar de actividades extraescolares a sus pequeños retoños, al confundir la exigencia cultural con las posibilidades biológicas. Los períodos críticos vienen a

ser una especie de «ventanas temporales» que se abren durante el desarrollo y que permiten las conexiones cerebrales normales en presencia de estímulos adecuados. Los períodos críticos presentan, entre otras, las siguientes características:

a) Se dan para un tipo de aprendizaje, pero no para todos. Es el caso de la visión o la audición, pero es evidente que el aprendizaje de la lectura y la escritura, o saber hacer una paella, no está supeditado a un período crítico. Son demandas culturales recientes de la especie humana que no están biológicamente determinadas.
b) Los estímulos o experiencias, durante el período crítico, no son la variable fundamental del desarrollo cerebral.
c) Los períodos críticos son diferentes y presentan distintos ritmos. Por ejemplo, la visión y el propio lenguaje materno o la segunda lengua son aprendizajes que se ubican en diferentes períodos.

Los períodos críticos responden a cuestiones muy básicas de la supervivencia del ser humano y son logros de la ingeniería biológica que facilitan la labor adaptativa de las especies en general y del hombre en particular. Éste es el caso de: reconocer la figura de la madre, aparearse, ver y andar, dominar el lenguaje materno y/o alcanzar el desarrollo socioemocional fundamental en la mayoría de las especies. Así pues, nos preguntamos si el cerebro viene totalmente configurado al nacer o son la experiencia y los estímulos del medio los que hacen posible la configuración del cableado neurológico del ser humano. Es el viejo problema de herencia/medio. La respuesta es que la naturaleza adopta una posición intermedia entre el cableado totalmente cerrado antes de nacer y los estímulos y experiencia del entorno como únicos modeladores del cerebro. Contra el mito de los períodos críticos en el aprendizaje de una segunda lengua en adultos, se plantea que se encuentra lejos de las necesidades imperiosas del niño, como saber andar o distinguir a la figura de referencia que le cuida. Torres Águila (2005) recoge las ventajas/desventajas que presenta el adulto sobre el niño cuando aprende una segunda lengua y que ya señaló, en su momento, Strevens.

TABLA 2.3
Ventajas y desventajas del estudio de una segunda lengua

Ventajas del niño	Ventajas del adulto
• Mayor plasticidad lingüística. • Menor timidez. • Mejor asimilación de la pronunciación.	• Mayor confianza en la escritura. • Ha aprendido a aprender. • Mayor capacidad de concentración. • Mayores recursos nemotécnicos.

7.3. El desarrollo del cerebro requiere un entorno enriquecido

Los niños de ambientes empobrecidos y con una deficiencia en estimulación psicoafectiva tienen más dificultades en los aprendizajes escolares. Los estudios de

Cravioto con niños sudamericanos de los cinturones de las grandes ciudades donde está muy extendida la pobreza así lo confirman. Otro tanto sucede con los niños de las guarderías de la Rumanía de Ceaucescu que fueron criados en condiciones precarias, con mala nutrición, mala salud y poca estimulación psicoafectiva y que presentaban retrasos en los aprendizajes básicos como andar, hablar y manejar el mundo de las emociones. ¿Tienen solución estos casos? La ciencia no ha dicho la última palabra. Se sugiere que los niños criados en privación pueden recuperarse si se les brindan la atención y rehabilitación adecuadas. El clima escolar, si se presenta enriquecido, servirá para ayudar a conseguir que cada niño pueda desarrollar su capacidad al máximo (Bruer, 2000). En este sentido los estudios de Newman (1997) vienen a confirmar que la enseñanza formal comienza su andadura algo tarde:

> «Desde el punto de vista del desarrollo del cerebro, los niños empiezan la escolarización relativamente tarde. Mucho antes de que los niños dominen los conocimientos básicos, su cerebro ya ha pasado por muchos hitos del desarrollo. Y, aun así, las políticas educativas todavía no han abordado cómo aprenden los niños antes de que lleguen a la escuela».

¿Cuántos estímulos han de recibir los niños? Tantos como sea posible. Un padre que reciba este consejo de un educador seguirá teniendo la duda de saber interpretarlo, pues resulta tremendamente ambiguo. Sólo del 20 al 30 % de los padres gestionan bien la cantidad de estímulos. Lo que está claro, según Bruer, es que ya no es aconsejable ofrecer al niño la máxima estimulación posible y lo más pronto posible. Saber dosificar los estímulos y saber gestionar el momento de su aplicación es la gran labor de los sistemas educativos.

8. ¿CÓMO APRENDE EL CEREBRO A HABLAR?

El tema de los períodos críticos en relación con el lenguaje ha sido estudiado con cierto detenimiento. En ese sentido, la lengua y la visión son herramientas siempre presentes a lo largo del tiempo; es decir, pertenecen a la propia especie. Son, pues, habilidades que tienen una historia más antigua que otras habilidades como la lectura o el cálculo, que son más recientes. Esto ha gestado diferentes tipos de períodos críticos, como hemos podido analizar anteriormente. Pinker (1996) señala que los padres de ciertas culturas nunca hablan a sus bebés, pues es «ridículo hablar con alguien que no te puede contestar». En cambio, el resultado es que en estas culturas los niños manejan el lenguaje con la misma funcionalidad que los niños de las culturas occidentales, donde los padres estamos constantemente hablando a nuestros retoños aunque no nos contesten. Esta situación demuestra que el cerebro humano ha evolucionado de tal forma que está esperando este tipo de estímulos (directos de los padres occidentales o indirectos de los padres que no les hablan) para poder afinar y configurar el cableado neurológico correspondiente al lenguaje de su entorno. Frith y Blakemore (2007) recogen trabajos que demuestran que el aprendizaje de los sonidos comienza en el útero materno. De este modo, el lactante chupaba con más intensidad un chupete conectado a un ordenador cuando escuchaba sonidos del lenguaje materno y con menor intensidad cuando escuchaba sonidos de otra lengua no familiar.

Hay un período crítico para el aprendizaje fonológico y otro distinto para el gramatical. En el aprendizaje de la fonología (el acento) de la lengua materna, Patricia Kuhl, de la Universidad de Washington en Seattle, señala que el bebé de los primeros meses diferencia todos los sonidos posibles del habla humana, incluso los fonemas R-L en el caso de bebés japoneses, que suelen ser sonidos difíciles de pronunciar para los adultos nipones. Pero, pasado un tiempo, esta capacidad de diferenciar fonemas de distintas lenguas presenta una «frontera cerebral» que se sitúa hacia los 10-12 meses. Esto quiere decir que el cerebro humano, a partir de esta edad, opta por el código lingüístico que le va a resolver sus necesidades básicas; es decir, el cerebro se instala, de manera instintiva, en el lenguaje materno.

Vídeos recomendados

1. *Memoria, aprendizaje y lenguaje en el recién nacido,* de Anthony de Casper, donde presenta sus interesantes aportaciones en este campo. Duración, 5:09. Términos de búsqueda: *memoria, aprendizaje* y *lenguaje* en vídeos del buscador de Google.
2. *El cerebro y el lenguaje*. Vídeo de 4 minutos. Términos de búsqueda: *cerebro* y *lenguaje* en vídeos del buscador de Google.

Los niños pequeños desarrollan las reglas gramaticales, como el uso de los plurales o los tiempos verbales, sin necesidad de que se les expliquen. Veremos, en el capítulo 4 de este manual, que Chomsky presenta la famosa sugerencia de que los bebés humanos están provistos de un instrumento natural para aprender el lenguaje. Es evidente que venimos equipados de un programa genético del lenguaje que se «dispara» ante el mínimo contacto con un mundo fonético. El propio Chomsky manifiesta que hay que revisar el término «aprendizaje» para la lengua materna en los niños, pues más bien lo que hace el ser humano no es aprender, sino «cultivar» el lenguaje.

Esta situación es distinta del aprendizaje de la gramática o del vocabulario. En ambos casos se dan períodos críticos o sensibles diferentes. Así, en el aprendizaje del vocabulario se utilizan los mismos sistemas cerebrales sea cual sea la edad. Hellen Neville plantea que el procesamiento semántico activa los dos hemisferios, mientras que el procesamiento gramatical, normalmente, sólo el izquierdo, según podemos observar en la figura 2.5. Los estudios de Neville sugieren que cuanto antes se aprenda la gramática de una segunda lengua, con más rapidez se adquiere. Según esto, si comenzamos el aprendizaje de la segunda lengua hacia los 13 años, llegaremos tarde para dominar la gramática y el acento con eficacia.

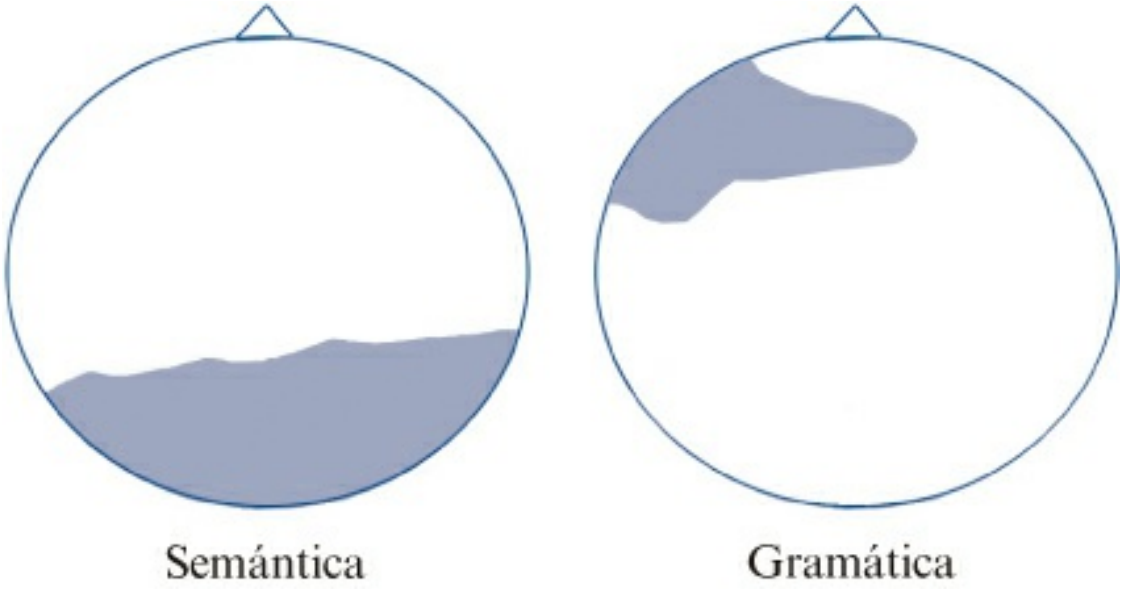


Figura 2.5.— Activación de los hemisferios según el tipo de procesamiento.

9. ¿CÓMO APRENDE EL CEREBRO A LEER Y A ESCRIBIR?

Para poder abordar el conocimiento de los procesos neurológicos del aprendizaje de la lectura y de la escritura, nos centraremos, en primer lugar en una breve exposición de la estructura del neocórtex para, posteriormente, presentar aquellas patologías del lenguaje (afasias) que nos ilustran sobre el mecanismo que sigue el niño cuando comienza los aprendizajes básicos de la lectura y la escritura a lo largo de la educación infantil y primaria. El neocórtex cubre casi totalmente la superficie del cerebro de los mamíferos superiores, siendo más especializado en las áreas motoras y sensitivas. Se encuentra fisurado en muchos mamíferos, pero es totalmente liso en otros.

En los lóbulos encontramos áreas estrechamente relacionadas con los sistemas sensoriales específicos. En el diagrama adjunto (figura 2.6), podemos observar que el área primera de la proyección visual está en el lóbulo occipital (corteza visual), mientras que la región auditiva está justamente detrás de la fisura central (córtex auditivo). Entrando en el capítulo de las patologías analizaremos, con cierta brevedad, las perturbaciones que aparecen en el lenguaje a causa de una lesión cerebral. En este apartado recogeremos dos clásicas aportaciones de un gran interés para la comprensión psicofisiológica de la lectoescritura, como tendremos ocasión de comprobar posteriormente. Se trata de las áreas de Broca (localización motriz del lenguaje o área de Broca) y de Wernicke (sector cognitivo lingüístico o área de Wernicke), ambas en el campo de las patologías del habla. Este tipo de alteraciones recibe el nombre genérico de «afasias».

Vídeos recomendados

1. *Afasia de Wernicke*. Presentación y análisis de un caso. Se trata de Wilson Daly, físico nuclear y asesor del gobierno de Estados Unidos. Vídeo realizado por Discovery de una duración de cerca de siete minutos (Google-Youtube). Los términos de búsqueda son los mismos que el título en vídeos del

buscador Google.
2. *El lenguaje y psiconeurología*. Universidad de Buenos Aires. Duración, 2:13. Términos de búsqueda: *lenguaje* y *psiconeurología* en vídeos del buscador Google.

En cuanto a la escritura al dictado. La tarea comienza (véase figura 2.6) por recoger información fónica de las oraciones que la maestra dicta. Este flujo fónico es recogido por los oídos del alumno/a hasta su córtex auditivo. Posteriormente, pasa al área de Wernicke, que es la zona responsable del significado. En este punto, se plantea la necesidad de incorporar la forma gráfica (memoria visual) que se encuentra en el área primaria visual. Es un viaje, éste, de ida y vuelta que se hace desde el área de Wernicke y que se puede visualizar en la línea continua que aparece en la figura reseñada. Es en este momento cuando la oración, oída, entendida y con una forma gráfica determinada, pasa a través del fascículo arqueado a la zona motórica (área de Broca) en general que se encargará de efectuar la escritura al dictado.

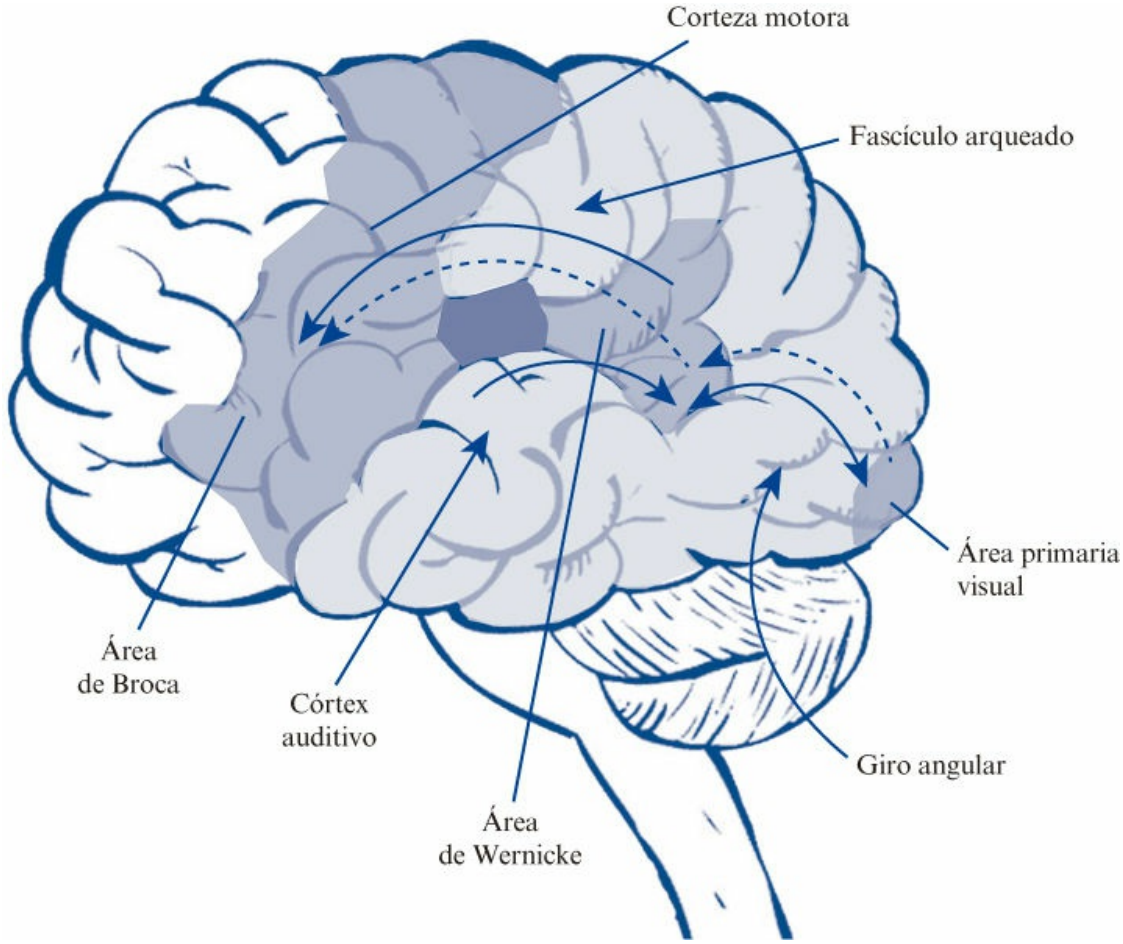


Figura 2.6.— Modelo conexionista de la escritura al dictado (flechas de línea continua) y la lectura (flechas de línea discontinua).

En cuanto a la lectura. Se parte de un receptor diferente a la escritura al dictado. El niño ve las letras y pasa ese estímulo, a través del nervio óptico, al área primaria visual. Una vez vista esa cadena gráfica, pasa al área de Wernicke, que es la responsable del significado de las palabras (en este caso escritas). Ese paso se da a través del conocido giro angular, como se puede observar en las líneas discontinuas

(figura 2.6). Finalmente, el alumno podrá articular la expresión adecuada en la zona motórica (Broca) y ejecutar la conducta lectora correcta.

Por otra parte, Luria (1977) y la Escuela Soviética presentan una secuencia de los aprendizajes de la lectura y de la escritura que acontecen a lo largo de la educación infantil y la educación primaria. Es esta secuencia la que seguidamente presentamos en lo que se denomina como los pasos psicofisiológicos de los aprendizajes de la lectura y de la escritura que más tiempo van a ocupar al ser humano en su tarea educativa.

Primer paso

El inicio del aprendizaje de la escritura surge en el niño cuando comienza a escuchar los sonidos de su lengua materna. Este aprendizaje presenta, como punto de partida, los distintos componentes de análisis y de síntesis, tan fundamentales para distinguir los elementos discriminadores del sonido. En este primer paso está implicado el sistema auditivo, por ser el responsable orgánico del filtraje del torrente sonoro que, como aluvión, llega a los oídos del niño. Es cuando el cerebro opta por instalarse en la estructura fonética de su lengua materna, descartando otros posibles sonidos del habla humana.

Segundo paso

Se dan una serie de «recodificaciones» que vienen a ser un intento de recordar las «imágenes visuales». Obviamente se trata de analizar el papel que desempeña la memoria visual en la escritura y la lectura, por ser ambos procesos bastante paralelos. No olvidemos que el niño, cuando oye un fonema/sonido (en el dictado de la maestra, por ejemplo), debe acoplarlo a un grafema/forma determinado. Es en este paso donde el papel de la memoria visual es fundamental.

Tercer paso

Una vez efectuada la unión fonema-grafema (en el caso de la escritura fonográfica, fundamentalmente), el niño, en su proceso de aprendizaje, debe tomar en consideración una serie de propiedades topográficas y topológicas, como la temporalidad y la espacialidad; porque no olvidemos que la cadena fónica se dimensiona a través del tiempo, mientras que los aspectos gráficos se llevan a cabo en la espacialidad. Aquí interviene la memoria espacial. El niño, cuando escribe al dictado, tiene que tener en cuenta el tiempo/ritmo de la frase y la psicomotricidad espacial que presentan todas las letras.

Cuarto paso

Los anteriores pasos terminan por cristalizarse en una explosión psicomotora. Hablamos de los niveles cinestésicos, tan necesarios en la lectura como en la escritura. Es a lo que ciertos autores hacen referencia con el término consagrado de

«melodía cinética o del movimiento» de la lectoescritura. Surgen aquí problemas de lateralización que, como se sabe, están relacionados con la consistencia interior hemisférica. La mayoría de los hombres son diestros, por lo que sus sistemas motores se representan cruzados, lo cual viene a significar que el hemisferio izquierdo (en el caso de los diestros) es frecuentemente el dominante para la destreza manual, como también para el habla. De la misma forma, tendemos a tener un ojo y un oído dominantes.

Vídeo recomendado

Lectura: mecanismos cerebrales. Realizado por Discovery. Su duración es de 2:30. Escribir *lectura y mecanismos cerebrales* en vídeos del buscador de Google.

10. ¿CÓMO APRENDE EL CEREBRO LOS NÚMEROS?

Karen Wynn, de la Universidad de Yale, sostiene que los bebés de cinco meses ya tienen nociones básicas de que 1 + 1 = 2. Para demostrarlo, presentó a una muestra de bebés un primer juguete para luego colocarlo detrás de una pantalla; posteriormente les presentó un segundo juguete que también colocó detrás de dicha pantalla. Al cabo de un tiempo quitó la pantalla y cronometró el tiempo que dedicaban los bebés a mirar. La conclusión es que dedicaban mucho tiempo si sólo aparecía un juguete; es decir, el bebé se sorprendía de ver que el resultado era el no esperado; por el contrario, si aparecían los dos juguetes, dedicaban mucho menos tiempo a mirar, pues era el resultado esperado.

Los niños pequeños, según los trabajos de Rochel Gelman y Randy Gallistel, de la Universidad Rutgers, están dotados de principios innatos para contar, aun cuando carezcan de palabras para los números. De este modo, antes de los tres años responderán de forma correcta cuando se les pregunte cuántas veces ha aparecido un personaje en un programa de televisión o cuántas veces ha ladrado su perro favorito. Estos trabajos sugieren que de la misma manera que nacemos con un dispositivo neurológico para aprender las reglas gramaticales, otro tanto sucede con la capacidad para aprender los números. Los sujetos con el cerebro hendido (tienen el cuerpo calloso lesionado y no pueden comunicarse entre ambos hemisferios) no pueden sumar 2 + 5 si la suma se presenta en el lado derecho. Sabemos que el hemisferio izquierdo puede multiplicar, mientras que el derecho no. ¿Esto a qué se debe? La razón está en que en la mayoría de las sociedades la multiplicación se aprende de memoria y está asociada al lenguaje, y el lenguaje está en el hemisferio izquierdo. Por esta razón, como dice Frith, ¡sólo el hemisferio izquierdo se sabe las tablas de multiplicar!

Surge, en este punto, una de las ideas que genera polémica al entender que los esfuerzos educativos favorecen y potencian los modos de pensar del hemisferio izquierdo, al ser las formas analíticas y las verbales las más entrenadas, mientras que se quita protagonismo a los modos de pensar del hemisferio derecho, que son más

próximos a la intuición, la creatividad, las emociones o lo subjetivo. ¿Deberíamos educar en función de los hemisferios izquierdo/derecho? La respuesta es cada vez más clara: son necesarios ambos modos de pensar, y por tanto se necesita potenciar los dos hemisferios.

11. CEREBELO, MOTRICIDAD Y PROCESOS COGNITIVOS

El cerebelo presenta una serie de responsabilidades de coordinación que se ponen de manifiesto en la realización de la escritura y la lectura y que son destrezas básicas en los aprendizajes de la educación infantil y primaria. De este modo, la regulación métrica (eumetría: buena medida) está presente en cualquier actividad motórica, mientras que la regulación tónica (sinergia) resulta básica en el proceso de la escritura, por ejemplo. La regulación muscular (es decir, la fuerza que el niño aplica sobre el papel cuando escribe) es un proceso largo de elaboración que requiere el concurso de la madurez neurológica del neocerebelo. Los investigadores, en general, observan un mayor incremento de la actividad del cerebelo durante el proceso de aprendizaje y un descenso de esa misma actividad cuando el sujeto mecaniza las destrezas y habilidades que va incorporando (Imamizu et al., 2000). En un principio se consideraba que los circuitos cerebro-cerebelosos conjuntaban información de múltiples y dispersas áreas corticales que se canalizaban al sistema motor para el uso de la actividad del movimiento, como hemos analizado anteriormente. Sin embargo, investigaciones recientes plantean la necesidad de ampliar esta idea. Éste es el caso de los estudios de Nieto Barco, Wollman y Barroso (2004), que indican que el cerebelo no solamente presenta vinculaciones con las coordinaciones motoras, sino que participa, también, en los procesos cognitivos superiores. Estas evidencias parten de estudios anatómicos, estudios de neuroimagen funcional y estudios sobre efectos de las lesiones cerebelosas.

Las lesiones cerebelosas nos ayudan a comprender la importancia de dicha estructura en conductas académicas/escolares de interés. Así tenemos que las lesiones del cerebelo pueden provocar agramatismo (problemas en la construcción gramatical de la frase), afasia o alteraciones en funciones ejecutivas. Investigaciones recientes defienden la teoría de que el cerebelo desempeña un papel importante en la coordinación de la atención y el *arousal,* de forma análoga al papel que desempeñan en el control motórico. Una posible demostración de la relación del cerebelo con la atención nos la proporcionan investigaciones que relacionan la reducción del tamaño del cerebelo, concretamente del lóbulo posterior inferior del vermis (véase la figura 2.7), en niños que presentan un trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH).

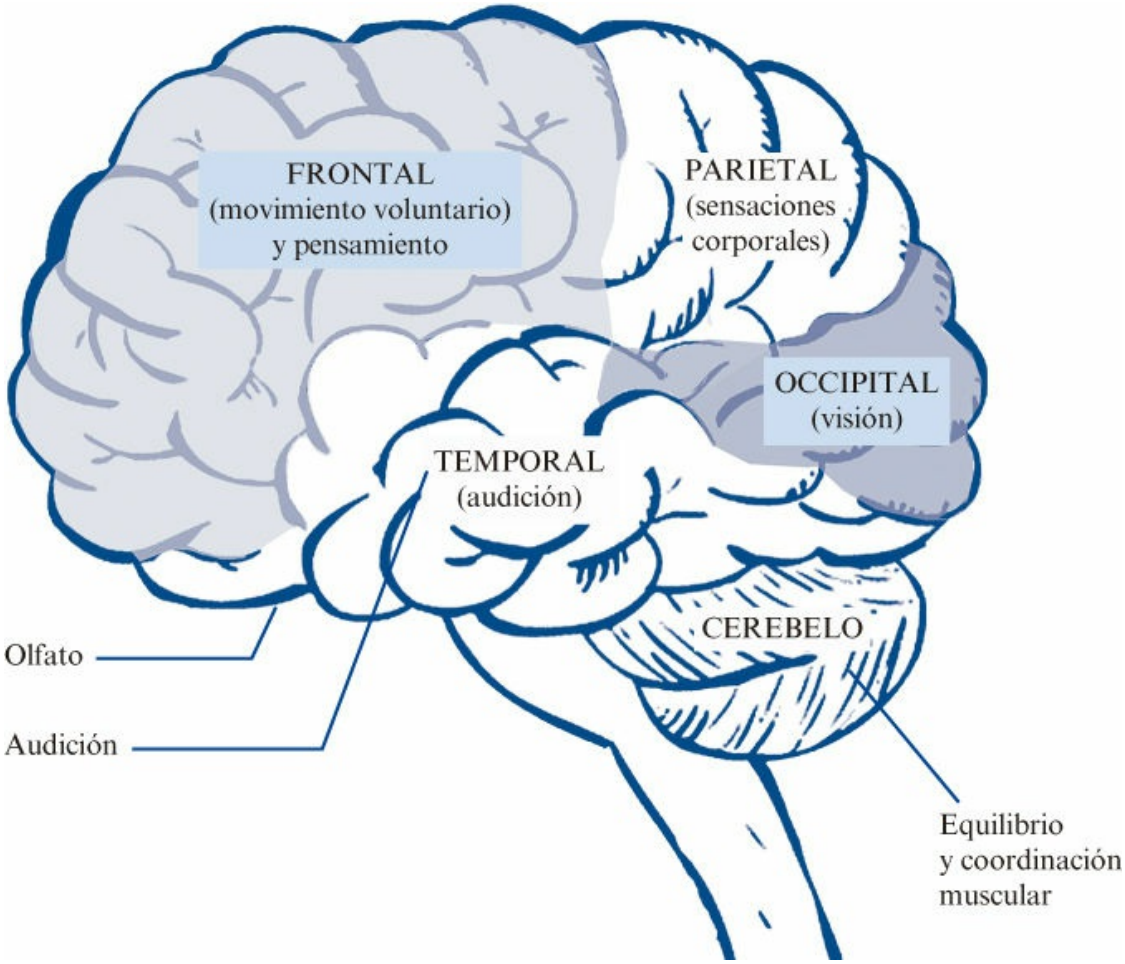


Figura 2.7.— Lóbulos del cerebro, cerebelo y funciones.

12. TÁLAMO, HIPOTÁLAMO Y FUNCIONES

12.1. Tálamo y funciones

El tálamo y el neocórtex están íntimamente interconectados. El tálamo es una especie de estación repetidora sensorial que amplifica y modula la información procedente del mundo exterior y de las zonas inferiores del sistema nervioso para transmitirla a la corteza. El tálamo participa y colabora además con el hipocampo y el sistema endocrino en funciones como las emocionales o las de vigilia-sueño. Surge una interesante cuestión, puesto que si el tálamo es un prototipo cercano a la corteza, entonces ¿cuáles fueron las presiones evolutivas que hicieron posible la aparición del neocórtex? ¿Por qué surge esta nueva lámina neural — el neocórtex— , con más núcleos y más grandes, sustituyendo, al mismo tiempo, al tálamo? La respuesta es **teleológica.** Dicho de otra forma, se ha pasado, a lo largo del tiempo, de tener y gestionar funciones rígidas y fijas como la atención y las emociones (tálamo) a un tipo de cerebro con funciones adaptativas y flexibles, como la planificación y la inteligencia (el neocórtex). Esto aparece en la evolución neocortical de los mamíferos (Goldberg, 2004).

12.2. Hipotálamo y funciones

El tamaño del hipotálamo es, aproximadamente, el de la yema del dedo meñique. Su forma es parecida a la de un embudo aplanado con la hipófisis colgando de su parte inferior. No debemos olvidar la conexión del hipotálamo con el sistema vegetativo, del que hace a modo de representante superior para integrarlo en sus actividades. Smirnov et al. (1983) nos hablan de que la región hipotalámica-talámica es una formación muy antigua desde el punto de vista **filogenético.** En los mamíferos, el hipotálamo alcanza un alto grado de diferenciación; y en todas las especies, incluido el hombre, conserva a grandes rasgos el plan de estructura general. Las principales funciones del hipotálamo son:

a) Tiene una estrecha relación con la función hídrica, regulando los mecanismos diuréticos a niveles renales, y corresponde, también, a las necesidades que van implícitas en la sed. Su presencia en la educación infantil se hace imperiosa a la hora de poder gestionar los mecanismos de micción en los niños y niñas de corta edad dentro de las rutinas diarias del aula (Gómez Mayorga, 2003).

b) En cuanto a las funciones reproductoras, tiene relación con el parto y la lactancia. Hay una unión con el sistema endocrino (véase la figura 10.2), con el que colabora en la conducta sexual. Para Smirnov, la integridad de la región hipotalámica condiciona la conducta sexual. En los experimentos hechos con electrodos, en autoestimulación cerebral, se demostró la existencia, en el hipotálamo, de un sistema específico de incentivo sexual. Por el contrario, la extirpación de ciertas zonas lograba lo contrario; es decir, la inhibición sexual.

c) Regulador de temperatura, que se adapta a los niveles que exigen las necesidades del individuo.

d) El hipotálamo presenta una alta responsabilidad en la regulación del hambre. De acuerdo con esta concepción, el hipotálamo contiene dos mecanismos vinculados con la nutrición: un centro de «saciedad», localizado en una posición ventromedial, y un centro de «apetencia», localizado lateralmente. La actividad del centro de la apetencia inicia el acto de comer, y la actividad del centro de la saciedad lo inhibe. Así pues, habrá control doble, excitador e inhibidor, de la ingesta de alimentos. Smirnov et al. (1983) y Grzib (2002) nos hablan de que los datos experimentales demuestran que, en la parte lateral de la región hipotalámica, hay un sector limitado cuya destrucción produce una total abstención alimentaria en el animal (afagia) que le lleva a la extenuación y a la muerte por hambre. Por el contrario, la estimulación de esta zona provoca un exorbitado consumo de alimentos, incluso en animales bien nutridos (hiperfagia). Los problemas de anorexia y de obesidad están relacionados con la alteración de este sistema de control para el hambre y la saciedad.

Vídeo recomendado

Hipotálamo y control de la temperatura. Realizado por Canal+. Su duración es de 4:17 minutos. Escribir *hipotálamo* y *temperatura* en vídeos del buscador de Google.

13. SISTEMA LÍMBICO Y FUNCIONES

13.1. Emociones y amígdala

Se pretende conocer mejor el **sistema límbico** para tener las claves de las conductas más irracionales del ser humano. En este sentido, los neurocientíficos y psicólogos evolutivos entienden que las respuestas emocionales primitivas tienen la clave de la supervivencia. De este modo, el miedo hace que la sangre llegue a los músculos estriados (los responsables del movimiento); la sorpresa permite a los ojos reunir más información sobre lo inesperado. La vida emocional se desarrolla en la zona del cerebro llamada «sistema límbico», que es donde se originan el deleite, el asco, el miedo y la ira. Se puede hacer una analogía si sostenemos que el proceso educativo debe modelar emociones negativas/primitivas de los niños más pequeños, ayudando a superar situaciones de ira, tristeza, celos y envidias (localizadas en la amígdala; véase la figura 2.8) para instaurar una conducta de emociones positivas y empáticas (lóbulos frontales del neocórtex; véase la figura 2.7). Algo análogo pasa en el plano cognitivo, pues la educación ayudará a que el niño pase del pensamiento fabulatorio, intuitivo y de centración hacia un pensamiento de categorías y formal (Damasio, 2006; Sánchez-Navarro y Román, 2004).

Hace miles de años se sumó a esta estructura neuronal el neocórtex, que permitió a los humanos programar, aprender y recordar. El deseo sexual procede del sistema límbico; el amor, del neocórtex. Las conexiones del sistema límbico-neocórtex resultan necesarias para que se procese la respuesta emocional. En este sentido, Goleman (1996) plantea la necesidad de conocer lo que él llama «cociente emocional», puesto que nos podría ayudar a tener más éxito como individuos y a ser más civilizados como sociedad. No se trata de reprimir los sentimientos (como planteaban los psicoanalistas), sino de hacer lo que ya decía Aristóteles en su *Ética a Nicómaco* sobre saber gestionar el cabreo y la ira. «Cualquiera es capaz de enfadarse, eso es fácil. Pero enfadarse con la persona adecuada, en el grado adecuado, en el momento adecuado, con el propósito adecuado y de la forma adecuada, eso no es tan fácil.» El que sabe hacer esto demuestra tener inteligencia emocional.

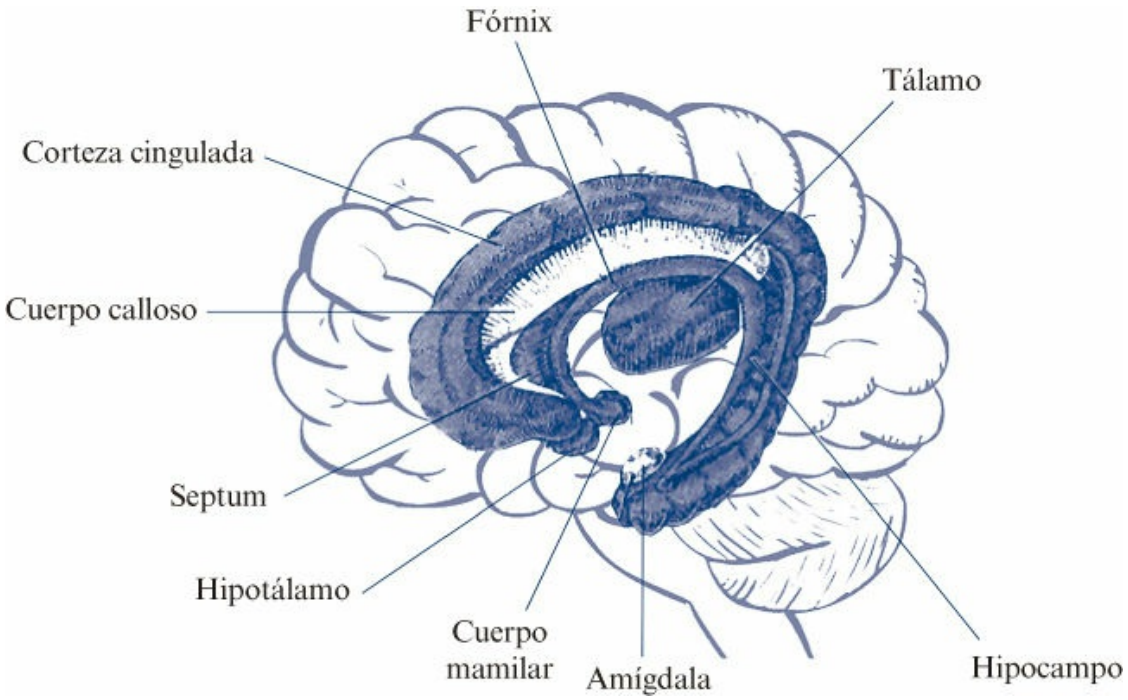


Figura 2.8.— Interconexiones del sistema límbico (tálamo e hipotálamo).

Goleman defiende que la amígdala (parte del sistema límbico), junto al neocórtex, forman una relación que explicaría la manera tan especial que tiene el hombre de desplegar conductas emocionales. Pero fue LeDoux quien descubrió el papel que desempeña la amígdala en el campo emocional, que le lleva incluso al extremo de secuestrar las decisiones más juiciosas del neocórtex. Éste es el caso de aquel amigo de Goleman que, con sólo ver el rostro aterrado de una niña, se lanzó sin más al agua, sin quitarse la chaqueta ni los zapatos. Fue una vez dentro del agua, cuando comprendió que la niña miraba a un niño que se estaba ahogando.

La explicación vendría dada por el descubrimiento del propio LeDoux, el cual señalaba que, junto a la larga vía neuronal que va al córtex, hay una pequeña estructura que, a modo de atajo, comunica directamente el tálamo con la amígdala, sin tener que pasar por el neocórtex. De esta forma, los sentidos emocionales emiten una respuesta antes de que sean registrados por el neocórtex. ¿Qué quiere decir esto? Que podemos reaccionar con una fuerte carga emocional/visceral (amígdala) sin filtro alguno de racionalidad (prefrontalidad). En palabras de LeDoux: «Anatómicamente hablando, el sistema emocional puede actuar independientemente del neocórtex. Existen ciertas reacciones y recuerdos emocionales que tienen lugar sin la menor participación cognitiva consciente».

Vídeos recomendados

Síndrome de Asperger: caras de miedo. Realizado por Odisea. Términos de búsqueda: *reacciones emocionales* en vídeos del buscador Google.
Amígdalas cerebrales: memoria emocional. Términos de búsqueda: *memoria emocional* y *amigdalina* en vídeos del buscador Google.

13.2. Memoria e hipocampo

Si el hipocampo (véase la figura 2.8) es el encargado de registrar los hechos puros, la amígdala, por su parte, es la encargada de registrar el clima emocional que acompaña a esos hechos. Es algo semejante a lo que nos narra el ejemplo del propio LeDoux: el hipocampo es una estructura fundamental para reconocer un rostro como el de un familiar, pero es la amígdala la que le agrega el clima emocional adecuado (bueno o malo). Parecería, pues, que el cerebro dispone de dos sistemas de registro: uno para los hechos ordinarios y otro para los recuerdos con una intensa carga emocional, algo que tiene un gran interés en el desarrollo evolutivo de las especies. Así, los animales tendrán recuerdos especialmente «vivos» de lo que les amenaza y de lo que les agrada. De la misma forma, se observa que ciertos aprendizajes escolares, en educación infantil y primaria, que están cargados de fuerte contenido emocional son más fáciles de recordar.

El recorrido del miedo (véase figura 2.9) puede presentar dos momentos: la reacción instintiva (camino A) y la meditada (camino B). En la primera se produce el «atajo» al ir del tálamo a la amígdala sin pasar por el córtex. Esto ocurre en situaciones de emergencia o de respuesta visceral. Es una respuesta muy rápida sin racionalidad (por ejemplo, la violencia de género). En cuanto a la reacción meditada, el camino es más largo, y es el tálamo el que procesa una vez que ha «consultado» al córtex. Aquí se toman las decisiones más racionales. Siguiendo con el problema de la memoria, se nos plantea la siguiente cuestión: ¿se archiva la memoria por todo el cerebro o hay regiones específicas para ello? (Lorenzo, Mico y Tejedor del Real, 1993). Una manera de abordar la localización de la memoria ha sido la de hallar tipos específicos de lesiones cerebrales que quebranten dicha función. El hipocampo, en este sentido, ha estado más claramente implicado en las funciones de la memoria que cualquier otra región específica del cerebro. Un caso de interés es el de H. M., hombre epiléptico desde la infancia. Su estado se agravó progresivamente y dejó de ser controlable con medicamentos. Los neurólogos indicaban que el origen de las crisis estaba en las regiones basales mediales de ambos lóbulos temporales, por lo que extirparon gran parte de esta zona y del hipocampo. A partir de la operación, H. M. fue incapaz de retener material nuevo durante un tiempo superior a algunos instantes. La mayor parte de sus viejos recuerdos estaban intactos. La familia de H. M. se trasladó a otra casa de la misma calle; cuando H. M. salía, no podía recordar la nueva dirección y volvía a la antigua casa. Para Dispenza (2008), el hipocampo es un centro de documentación de la memoria que clasifica la información que llega según su importancia a corto o largo plazo. El hipocampo está más cerca de una memoria episódica al almacenar sucesos personales asociados con cosas que nos ocurren en un lugar y un tiempo determinados.

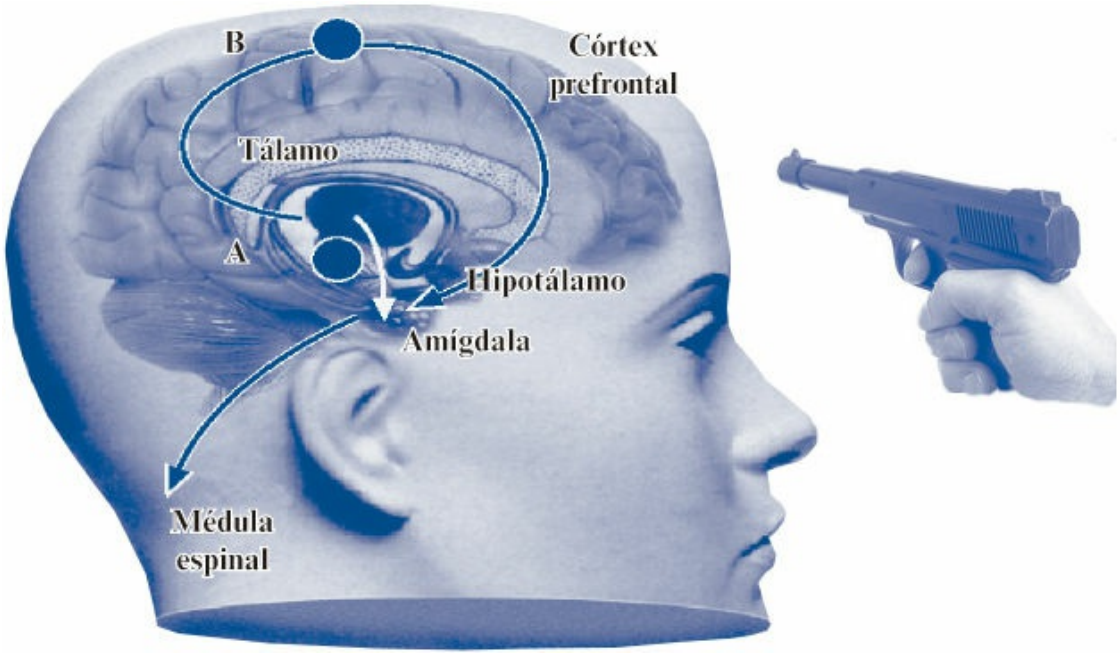


Figura 2.9.— El «atajo» neurológico en conductas de miedo o de ira.

13.3. ¿Hay que educar los dos hemisferios?

La educación debe ser global, pues el mandato social está en que debemos dotar al sujeto de competencias en el saber, en el saber hacer y en el saber ser. Esto supone una educación que va más allá del CI (cociente intelectual) e incorpora el CE (cociente emocional). Generalmente es muy difícil dirigir la información a un solo hemisferio. El procesamiento simultáneo por ambos hemisferios debe ser lo más probable y habitual. El estudio de la especialización hemisférica proporciona claves sobre el procesamiento de la información e indica que la unidad mental es la experiencia humana más frecuente. Por todo ello, no se justifica la educación separada de cada hemisferio.

Goldberg (2004), siendo estudiante en Moscú, descubre que el comportamiento de los hemisferios es distinto en función de la edad. Así, las lesiones en el hemisferio derecho, cuando se es niño, pueden ser de mayor impacto que cuando se es ya mayor. ¿La razón? Se sabe que el hemisferio derecho trabaja de forma intensa ante lo novedoso, y el aprendizaje de las primeras etapas lo es. En cambio, cuando el niño ya con más edad comprende las cosas, las automatiza, aflorando la rutina al ejecutar aquellas tareas académicas ya dominadas. Entonces es el hemisferio izquierdo el encargado de esta labor.

En realidad cada hemisferio cerebral está presente en todos los procesos cognitivos, pero su grado de implicación varía de acuerdo con el principio de novedad-rutina. De esta forma los aprendizajes adquiridos durante la educación infantil y primaria se sitúan, neurológicamente, en las zonas de los lóbulos frontales del hemisferio derecho de forma clara. Así, en las actividades novedosas de esta etapa escolar, el flujo sanguíneo en los lóbulos frontales es máximo. Una vez que se va dominando y el sujeto se familiariza más con la tarea escolar, la implicación del

lóbulo frontal se debilita, de tal manera que el lóbulo frontal del hemisferio derecho, en esta etapa de la vida, es más grande que el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo. El propio Goldberg (2004) plantea que los cambios dinámicos presentan dos momentos. Así, el aprendizaje, en un primer momento, se desplaza desde el hemisferio derecho hasta el hemisferio izquierdo, y en un segundo momento, va de adelante (lóbulos frontales) hacia atrás. En los aprendizajes adquiridos en las etapas de educación infantil y primaria la actividad es mayor en las regiones prefrontales derechas que en las izquierdas. En la etapa final del ciclo vital la pauta se invierte, al observar una mayor actividad en las regiones prefrontales izquierdas que en las derechas, según el principio novedad-rutina.

RESUMEN

Este capítulo recoge, inicialmente, el desarrollo prenatal; es decir, las etapas germinal, embrionaria y fetal y los posibles teratógenos que pudieran alterar el armonioso desarrollo de una nueva vida. Seguimos con el estudio del mecanismo de las conexiones sinápticas y su estrecha relación con los procesos de aprendizaje, que nos sirve de pretexto para polemizar sobre el debate herencia-medio. Se plantea la necesidad de que el futuro docente conozca las estructuras cerebrales, puesto que ello le facilitará una mejor comprensión del acto educativo. En este apartado se analiza la importancia que para la educación tiene profundizar en los períodos críticos en relación con los distintos aprendizajes. De este modo, el capítulo intenta responder a cuestiones acerca de cómo el proceso de aprendizaje del habla, de la lectura, de la escritura y de la motricidad se relacionan con las aportaciones de las neurociencias.

Posteriormente nos adentramos en el tronco del neuroeje y, más concretamente, en el tálamo y el hipotálamo. Ambas estructuras presentan un alto compromiso neurológico en conductas como las emocionales, las de atención-vigilia o las sexuales. El estudio del sistema límbico supone un acercamiento de comprensión a funciones psicológicas tan básicas como la memoria (hipocampo) o la emoción (amígdala). La aportación del «cociente emocional» ha puesto de relieve la importancia de estas estructuras límbicas. El estudio del neocórtex resulta revelador para la comprensión del lenguaje, la lectura y la escritura (Broca, Wernicke y Geschwind).

Finalmente, el capítulo se centra en la interesante polémica de si tenemos, o no, que educar a dos cerebros (hemisferios), si se dan dos maneras de aprendizaje en funciones de los dos hemisferios o si hay diferencias hemisféricas en relación con las debatidas diferencias de género.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. Dalí nos puede ayudar a comprender la sexualidad

En el cuadro de Dalí que aparece al comienzo de este capítulo, titulado *Geopoliticus Child Watching the Birth of the New Man,* vemos a una mujer que explica a su hijo una serie de cuestiones de naturaleza geopolítica, según la intención de Dalí. La práctica consiste en cambiar de roles las figuras de dicho cuadro de modo que la madre se trasforma en maestra y el niño o niña en alumno de infantil o primaria. Deberás, pues, situarte virtualmente como maestro o maestra que intenta explicar el proceso reproductor sexual de una nueva vida a tus alumnos de infantil o primaria. En este sentido, se pide lo siguiente:

— Elaborar un documento de dos a cuatro folios donde expliques cuáles son los pasos del mecanismo sexual en la reproducción de un nuevo ser.
— Utilizar un lenguaje suficientemente sencillo para ser entendido por los niños de estas edades.
— Usar los vídeos y contenidos del presente capítulo para poder fundamentar didácticamente la explicación del mecanismo sexual de la reproducción de un nuevo ser.
— Presentar oralmente esta práctica ante tus compañeros en clase o en un seminario con apoyo de PowerPoint o con Prezi.

Segunda práctica. ¿Cómo aprende el cerebro a leer y a escribir? (Descargar o imprimir)

Volvamos a revisar el epígrafe 9 de este capítulo: «¿Cómo aprende el cerebro a leer y a escribir?». Después de ver el vídeo recomendado *Lectura: Mecanismos cerebrales* (http://www.dailymotion.com/video/x7gb1v_lectura-y-cerebro-rmf_school), realizado por Discovery Channel, trataremos de completar en pequeño grupos la siguiente tabla proponiendo una actividad que consideremos puede desarrollar el niño/a para cada uno de los pasos referidos en el modelo explicativo del desarrollo de la lectoescritura:

Pasos psicofisiológicos en la adquisición de la lectura y la escritura	Actividad que plantea el alumno/a para la estimulación de este paso
1. El niño cuando comienza a escuchar los sonidos de su lengua materna.	
2. «Recodificaciones»; intento de recordar las «imágenes visuales».	
3. Tomar en consideración una serie de propiedades topográficas y topológicas.	
4. Explosión psicomotora. Hablamos de los niveles cinestésicos, tan necesarios en la lectura como en la escritura.	

Tercera práctica. Los circuitos nerviosos del miedo (Descargar o imprimir)

Vuelva a mirar la figura 2.9, sobre el atajo neurológico en conductas de miedo o de ira, y el vídeo sobre *Amígdalas cerebrales: memoria emocional*. A veces sentimos reacciones de miedo intenso. Por ejemplo: cuando tenemos miedo a hablar en público. ¿Cuáles son las reacciones físicas de nuestro cuerpo cuando tenemos miedo? Trate ahora de completar la tabla siguien- te, en grupo con sus compañeros, señalando qué reacciones ocurren en el cuerpo de una persona cuando siente un miedo intenso. Probablemente usted las ha experimentado en alguna ocasión.

Reacciones del sistema nervioso periférico

Ojo	(Por ejemplo: dilatación de la pupila)
Piel	
Boca/lengua	
Presión sanguínea	
Respiración	
Tasa cardíaca	
Músculos	
Aparato digestivo	
Aparato urinario	

NOTAS

1 La pintura que nos presenta Dalí es del año 1943; refleja un nacimiento y lleva por título: *Geopoliticus Child Watching the Birth of the New Man*. El hombre que aparece saliendo del huevo nos indica el surgir de una «nueva» nación. Por otra parte, África y América del Sur se agrandan mucho, en representación de la creciente importancia del Tercer Mundo, mientras que Europa está siendo aplastada por la mano del hombre, lo que indica su menor importancia como potencia internacional. La tela de encima y debajo del huevo representa la «placenta» de la nueva nación, que sólo puede nacer a través de mucho dolor y sufrimiento. El niño acobardado (a la derecha y abajo del cuadro) representa esta nueva era. La mujer está apuntando hacia el óvulo con el fin de educar a los niños acerca de los acontecimientos. La sombra de este niño es más grande, y posiblemente indica que estos acontecimientos tendrán una mayor importancia en el futuro. Esta obra nos sirve para, desde la pintura de Dalí, establecer una cierta analogía con el proceso de desarrollo embrionario-fetal y sus consecuencias funcionales en el conocimiento (educación) del niño y la niña.

2 Teratología viene del griego; *theratos*, «monstruo», y *logos*, «tratado», y es la ciencia que estudia las malformaciones congénitas.

3 Real Decreto 1393/2007 *(BOE* de 30-10-2007) por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

4 La tesis doctoral presentada (2014) por Rafael Vila, profesor de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Valencia, sostiene que fumar una media de entre 5 y 10 cigarrillos al día durante el último trimestre del embarazo podría reducir hasta 200 gramos el peso del bebé al nacer.

3

El desarrollo perceptivo-cognitivo (0-2 años)

CARLOS MARTÍN BRAVO
M.ª A. INMACULADA CALLEJA GONZÁLEZ
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN

1. ENCUADRE: RENOIR Y LA PSICOLOGÍA

El título de esta obra es *Maternidad* o *El niño con el pecho*. El pequeño del cuadro, Pierre, es el primer hijo de Renoir, impresionista francés. El pintor ejecuta una serie de dibujos y de pinturas al óleo que tienen por tema a Aline, su mujer, dando el pecho al neonato. Todas estas obras muestran las figuras en la misma pose, con el pequeño Pierre sujetándose el pie con la mano. El conocido pintor, Pierre Auguste Renoir, realizó esta obra en 1885, año del nacimiento del niño. El cuadro se encuentra en el Museo d'Orsay de París. Realmente el deseo del pintor era inmortalizar a su mujer Aline con su hijo. En la obra, Pierre aparece tomando el pecho con los ojos abiertos, mientras se divierte tocándose uno de sus piececitos. La madre, sentada delante de un paisaje poco definido pero que parece el exterior de una casa de campo, mira hacia el pintor con una expresión de calma en su rostro. Este cuadro nos sirve para ver y analizar, en este capítulo dedicado a la percepción y la cognición, diferentes tipos de coordinaciones que encajan en lo que Piaget denomina

«período sensomotor». Al final del capítulo se presentará una práctica vinculada a este cuadro de Renoir.

2. INTRODUCCIÓN

En este capítulo vamos a presentar los mecanismos atencionales y su vinculación con el desarrollo de la autorregulación a lo largo de los primeros años. Dentro de este apartado recogeremos algunos de los estudios de la percepción que ayudan a conocer la propia naturaleza de la atención. Tradicionalmente se ha considerado que la percepción del bebé resultaba pobre, y su atención, difusa. En la actualidad sabemos que la naturaleza de la percepción y de la atención del bebé es compleja. Así, los trabajos de Piaget, Gibson, Maurer, Werkery, Meltzoff o Salapatek, entre otros, señalan que el neonato ya no viene como «una hoja en blanco», como decían los clásicos, sino dotado de una serie de receptores de gran capacidad codificadora.

Otro apartado que se analizará, dentro del este capítulo, es el de la inteligencia en los primeros años. Ha sido tradicional pensar que la ausencia del lenguaje, en esta etapa, ha provocado la desconsideración hacia la capacidad cognitiva de los bebés. Serán los trabajos de Piaget, y la Escuela de Ginebra, los que valoren la importancia que estos dos primeros años tienen en la configuración cognitiva del ser humano.

Presentamos, del mismo modo, estudios de réplica a las tesis piagetianas que, en algunos casos, pueden ofrecernos visiones complementarias a las del autor de Ginebra. Así sucede con los trabajos de Bower, Meltzoff y Moore, como veremos posteriormente. Terminaremos el capítulo con unas referencias sobre diversas estrategias que los maestros de educación infantil pueden manejar para potenciar aquellos mecanismos atencionales que están íntimamente relacionados con la autorregulación.

3. OBJETIVOS

El presente capítulo persigue una serie de objetivos cuya finalidad es la de potenciar competencias específicas para el desempeño de la actividad docente de los profesores de educación infantil y primaria.

1. Conocer los mecanismos atencionales y su vinculación con la autorregulación en la primera infancia, así como la naturaleza de la percepción en los primeros años.
2. Conocer y reflexionar sobre la naturaleza cognitiva de la etapa de 0 a 2 años desde las posiciones piagetianas y las posturas críticas con ellas.
3. Presentar estrategias para potenciar la autorregulación en los primeros años, tanto en el contexto educativo como en el social y familiar.

4. MECANISMOS PERCEPTIVO-ATENCIONALES

La maduración durante la etapa prenatal permite al bebé entrar en contacto con el mundo que le rodea ya que todos los órganos sensoriales están en funcionamiento. Aunque nada más nacer el niño es capaz de ver, oír, ser sensible a la presión táctil, a diferentes olores y sabores, no obstante, en este momento, la maduración de los órganos de los sentidos aún se halla alejada de los niveles óptimos de desarrollo. Pero es importante señalar que el sistema perceptivo, a diferencia de otras capacidades humanas en desarrollo, madura de manera rápida, y en poco tiempo el bebé consigue niveles perceptivos semejantes a los de los adultos.

El tema de la percepción de la primera infancia es uno de los aspectos que más investigaciones ha generado en los últimos años. Quizá se deba a que el desarrollo perceptivo se halla involucrado en otras áreas. Así, gracias al desarrollo del tacto, de la vista y del oído, el niño podrá interactuar con otros seres humanos, avanzando en el campo social y emocional. El desarrollo auditivo favorece el aprendizaje del lenguaje. La continua coordinación entre la información perceptiva y la conducta motora permite al niño alcanzar objetos, mantener el equilibrio o desplazarse, elementos clave para la exploración y el aprendizaje. La percepción, en general, proporciona fundamentos importantes en el desarrollo cognitivo ya que gran parte del conocimiento sobre el mundo se realiza a través de los sentidos.

¿Qué estímulos atraen más a los bebés? Desde el punto de vista filogenético, el organismo se implica tomando decisiones respecto a qué parte de la información del entorno es seleccionada para ser procesada. Parece ser que los niños prefieren mirar estímulos de colores vivos más que colores blancos o grises. De la misma forma, muestran mayor interés por la voz humana que por otros sonidos. Prefieren objetos en movimiento más que estímulos estáticos, aunque la velocidad del objeto debe adaptarse a la posibilidad de su seguimiento visual.

Para poderse llevar a cabo las múltiples investigaciones referidas a la percepción infantil ha sido necesario crear nuevos métodos para indagar en ese conocimiento, sin desechar las tradicionales medidas de observación, en las que se registran y analizan diferentes conductas de los niños en función de la estimulación recibida, por ejemplo la dirección de la mirada, el tiempo de atención sostenida ante la presencia de un estímulo, la succión ante la observación nítida de una imagen, girar la cabeza ante un sonido, la observación de distintas expresiones faciales, etc. Se han incorporado medidas electrofisiológicas como las del ritmo cardíaco, cambios en la respiración, seguimiento visual de objetos, cambios en la temperatura de la piel, actividad cerebral, etc. Pero además los investigadores se aprovechan de la secuencia de habituación-deshabituación para descubrir si los niños discriminan o no. En este sentido, dos de los métodos experimentales más utilizados son el «método de preferencia» y el «método de habituación».

En el *método de preferencia* (véase figura 3.1) se le presentan al niño o a la niña dos estímulos (dos pantallas de televisión con dos situaciones diferentes, por ejemplo, en una un dibujo de un perro estático y en la otra un perro que baja y sube una oreja) y se observa a cuál de los dos presta más atención por sus características. En el caso de que prefiera mirar el objeto en movimiento, sería lógico pensar que el movimiento

le atrae más.

Figura 3.1.— Dos ejemplos de método de preferencia con bebés. Se presentan dos imágenes una al lado de la otra. Se mide la cantidad de tiempo que mira una «versus» la otra (ejemplo, imágenes silenciosas del rostro de la madre del bebé, o imágenes hablando en su idioma materno o en un idioma extraño). En la fotografía de la derecha, el bebé de seis días muestra preferencia por el olor corporal de su madre impregnado en un algodón ante el que gira su cabeza.

El *método de la habituación* (véase figura 3.2) pretende analizar el tiempo que tarda el bebé en acostumbrarse a algún tipo de estímulo que previamente se le ha presentado durante sucesivas exposiciones. Es decir, el niño se ha habituado cuando reduce la intensidad de su respuesta debido a la estimulación repetitiva. En el momento en que deje de prestar atención, se le colocará otro estímulo relacionado con el anterior (por ejemplo, el perro al que nos referíamos antes, si además de subir y bajar la oreja, ahora dice guau-guau); si se produce una recuperación de la atención, podremos concluir que la diferencia entre los estímulos ha sido detectada por el bebé. El restablecimiento de la atención se llama deshabituación. Tanto la habituación como la deshabituación permiten a los bebés centrar su atención en los aspectos del ambiente que conoce menos y alcanzar un aprendizaje más eficiente. Por otro lado, estos métodos permiten a los investigadores iniciar el estudio del desarrollo de la memoria temprana y de otros aprendizajes. Es el caso de la comprensión intuitiva de las matemáticas en bebés de cinco meses que ya nos demostró Karen Wynn, de la Universidad de Yale, en el capítulo anterior.

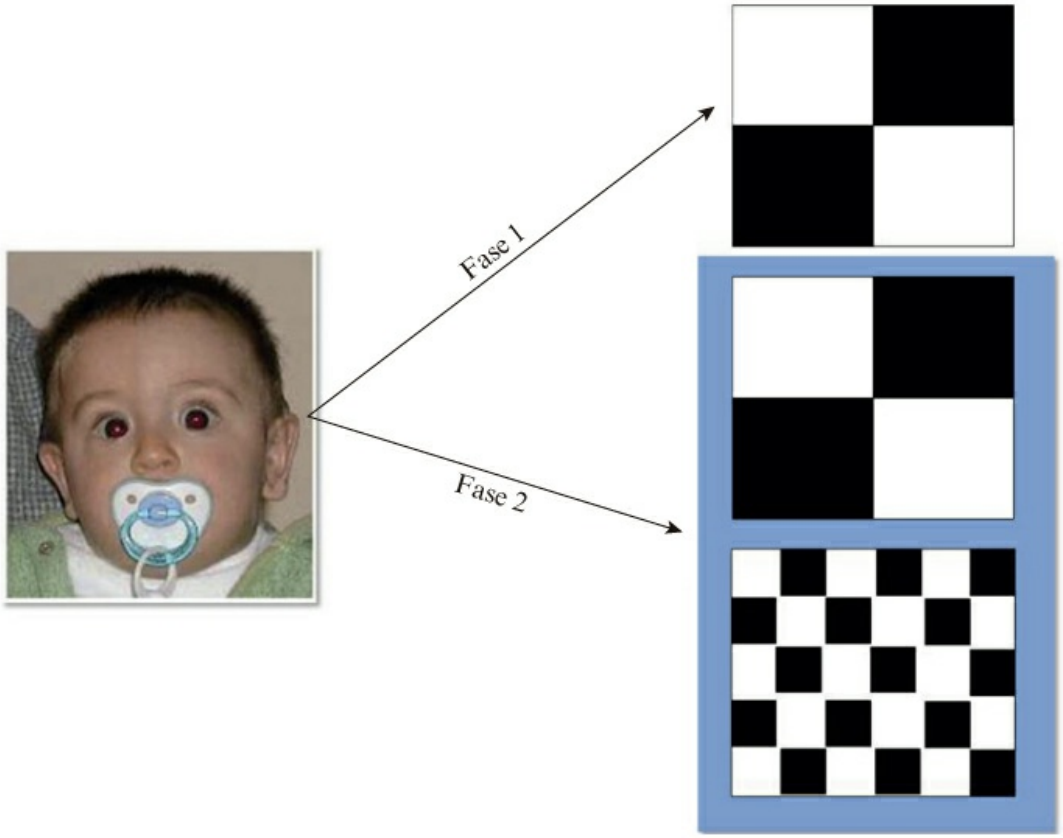


Figura 3.2.— Método de habituación. Ejemplo de la secuencia habituación (fase 1), deshabituación (fase 2).

Diversos tipos de percepción: tacto, gusto y olfato

Parece ser que la sensibilidad al tacto está bien desarrollada al nacer, aunque debe perfeccionarse en los meses siguientes. Al evaluar los reflejos del recién nacido, se puede observar que éste responde bien a la estimulación táctil, especialmente alrededor de la boca, de las palmas de las manos y las plantas de los pies. También dan muestras, nada más nacer, de ser sensibles al dolor producido por pinchazos o golpes. Por ejemplo, cuando se les pincha en la planta del pie para extraer una muestra de sangre, los niños lloran, y su tasa cardíaca y su presión sanguínea aumentan. Por el contrario, los bebés se sienten reconfortados y muestran signos de satisfacción cuando son acariciados, o cuando su piel roza objetos suaves y agradables. Respecto a los cambios de temperatura, también éstos están presentes en el nacimiento. Los recién nacidos suelen ser más sensibles a los estímulos más fríos que a los más calientes.

Por otro lado, no podemos olvidar que gracias al tacto el niño va a explorar los objetos del entorno y, en cuanto pueda, los tocará y cogerá para llevárselos a la boca. Los chupará y luego los separará para poder mirarlos atentamente. Aproximadamente hasta los seis meses explora sobre todo con la boca, posteriormente aumenta la manipulación cada vez más precisa con las manos, da vueltas a los objetos y los mira atentamente.

Por lo que se refiere al gusto, las papilas gustativas de la lengua maduran antes del nacimiento, de tal manera que cuando los bebés nacen ya tienen una sensibilidad a

diferentes sabores y muestran agrado ante unos y desagrado ante otros. Cuando se les da un líquido dulce en vez de agua, los bebés succionan durante períodos de tiempo más largos y con menos pausas, lo que indica que prefieren lo dulce (Crook y Lippitt, 1976). Las expresiones faciales muestran que los bebés pueden distinguir varios sabores básicos. Relaja los músculos de la cara ante el sabor dulce, frunce los labios cuando el sabor es agrio y abre la boca en forma de arco cuando es amargo (Rosenstein y Oster, 2005). Respecto al sabor salado, los bebés son indiferentes, inicialmente; pero hacia los cuatro meses ya lo prefieren. Este cambio es importante, ya que les puede ayudar a aceptar los alimentos sólidos.

La sensibilidad olfativa del recién nacido parece ser que se desarrolla durante la vida fetal, ya que los bebés reaccionan de diferente forma ante distintos olores. Por ejemplo, el olor de los plátanos y del chocolate produce una expresión facial relajada y agradable, mientras que el olor a amoníaco o a huevos podridos les hace fruncir el ceño o girar la cabeza al otro lado (Steiner, 1979). Esta sensibilidad olfativa se desarrolla durante los primeros días de vida, cuando ya muestran una creciente preferencia por el olor del cuerpo materno, sobre todo si los bebés son alimentados con leche materna (Rattaz, Goubet y Bullinger, 2005).

El oído

El sentido de la audición es muy fino en el neonato; incluso parece que los niños responden a los sonidos antes del nacimiento, moviéndose en el interior de la madre cuando perciben sonidos de elevada intensidad y reaccionando de manera distinta en presencia de sonidos armónicos. Ahora bien, el bebé, aunque oye una gran variedad de sonidos, responde más a unos que a otros. Así, los ruidos súbitos sobresaltan al recién nacido y lo hacen llorar, mientras que los sonidos rítmicos, como las canciones de cuna, los latidos cardíacos, etc., lo calman y adormecen.

Pero el estímulo auditivo que prefiere el bebé, frente a cualquier otro, es la voz humana, sobre todo si enuncia frases cortas y registra tonos más altos y agudos de lo habitual, cierta exageración de la vocalización o incremento del tono al final de las frases, es decir, si se siguen los patrones habituales del lenguaje que el adulto utiliza cuando se dirige a un bebé. Como se verá en el capítulo referido al lenguaje, los bebés son capaces de discriminar desde muy pronto sonidos similares y de hacerlo, en ocasiones, con mayor eficacia que los niños mayores o adultos.

Además de esto, se observa en ellos una capacidad sorprendente, aproximadamente a los tres meses, para distinguir el tono emocional de las expresiones de los adultos más próximos. Además, son capaces de discriminar expresiones que indican alegría y enfado, lo cual puede dar muestras de la precocidad del sistema perceptivo infantil en relación con las interacciones entre el bebé y los adultos más cercanos.

La vista

Para poder explorar con precisión el ambiente, los recién nacidos necesitarán la

aportación de la vista, que es el sentido menos maduro al nacer, aunque las investigaciones demuestran que los bebés, incluso de pocas semanas, discriminan entre distintas formas geométricas y distinguen unos colores de otros; por ejemplo, dan muestra de preferencia por los estímulos de color rojo. Pero a lo que responden de forma privilegiada es al rostro humano, que, sin lugar a dudas, es el estímulo más interesante para ellos. No obstante, tanto las estructuras visuales de los ojos como las del cerebro continuarán desarrollándose después del nacimiento. En este sentido, los recién nacidos enfocan los objetos que están a una distancia entre 30 y 75 cm y contemplan el todo sin entender bien de qué se trata. Alrededor de los tres meses la visión borrosa del principio se tornará en una visión clara y definida, sobre todo cuando se presentan unas buenas condiciones de luz, contraste y distancia.

Progresivamente los bebés van aprehendiendo más elementos del mundo y las características de las cosas que cautivan su atención, de tal forma que prefieren cosas cada vez más complejas; como es el caso del dibujo de numerosos cuadritos blancos y negros (véase figura 3.2), que a los cuatro meses llama mucho más la atención que un dibujo de sólo cuatro cuadros, como nos demuestran los trabajos de Fagan y Miranda (1975) y Colombo, Brez y Curtindale (2013).

Vídeos recomendados

Bebés: percepción de caras y objetos, en https://www.youtube.com/watch?v=jGwT3xUkEJ8.

Prestar atención a las caras

Los estudiosos del tema de la percepción en bebés utilizan el tiempo que éstos emplean en observar un objeto como medida de aprendizaje y memoria. Éste es el caso de la mirada de los bebés de dos meses hacia el rostro humano. En esta prueba comienzan por observar en el interior de la cara, como la nariz, la boca o el ojo. A estas edades, los bebés demuestran tener una especial predilección por fijarse en los ojos.

Cuando los bebés tienen cinco meses, han avanzado de forma importante en el desarrollo perceptivo-cognitivo, pues ya pueden distinguir un rostro de otro, el de una mujer y el de un bebé, por ejemplo. También pueden distinguir las expresiones de tristeza de las de ira, así como demostrar que no les gustan las caras enfadadas. Es, en esta edad, cuando se quedan mirando el rostro triste pero se separan bruscamente del rostro que está irritado o malhumorado.

El gusto por las caras atractivas es una inclinación que se observa en la mayoría de los bebés estudiados. Así acontece en los estudios llevados a cabo por Ramsey, Langlois y Marti (2005) y Turati, Valenza, Leo y Simion (2005), quienes demostraron que los bebés miran de forma más intensa y durante más tiempo las caras atractivas de los adultos, ya sean mujeres u hombres. A partir de los 12 meses aproximadamente, la atracción afecta a la forma en que interactúan los bebés con los adultos. Parecería que el canon de belleza es, en alguna medida, innato y responde al criterio de que las caras atractivas deben ser simétricas (véase figura 3.3).

Figura 3.3.— A partir de los 12 meses comenzamos a dedicar más tiempo a la contemplación de los rostros hermosos que a la de los feos. ¿Es innato el canon de belleza en nuestro cerebro?

Prestar atención a la profundidad

¿Cómo utilizan los bebés la percepción de la profundidad para librarse de los peligros? En un experimento clásico, Gibson (1991) estudió este fenómeno perceptivo de la profundidad. Para esta finalidad colocaron a bebés de 6 y 14 meses en el borde del precipicio, o lo que ellos llamaron *visual cliff* (abismo visual) (figura 3.4). Este abismo consistía en una mesa estampada que tenía la mitad de su superficie cubierta de plexiglás con cuadritos de ajedrez e iluminada, mientras que la otra mitad de la superficie estaba cubierta de un cristal transparente. El diseño de la mesa se presentaba de tal modo que parecía tener a la vista una parte poco profunda (la cubierta de plexiglás con cuadritos de ajedrez) y otra parte profunda (la cubierta de un cristal transparente sin cuadritos de ajedrez). La mayor parte de los bebés no quisieron gatear sobre la parte de la mesa que aparecía como «abismo visual», ni siquiera para llegar hasta sus madres. Sucede, otro tanto, con las crías de otras especies, como se puede comprobar en la figura 3.4. (Rodkey, 2015).

Vídeos recomendados

Experimento sobre abismo visual. Términos de búsqueda: *Visual Cliff Experiment* en vídeos de Google o en http://www.youtube.com/watch?v=1VPaBcT1KdY (duración, 3 minutos).

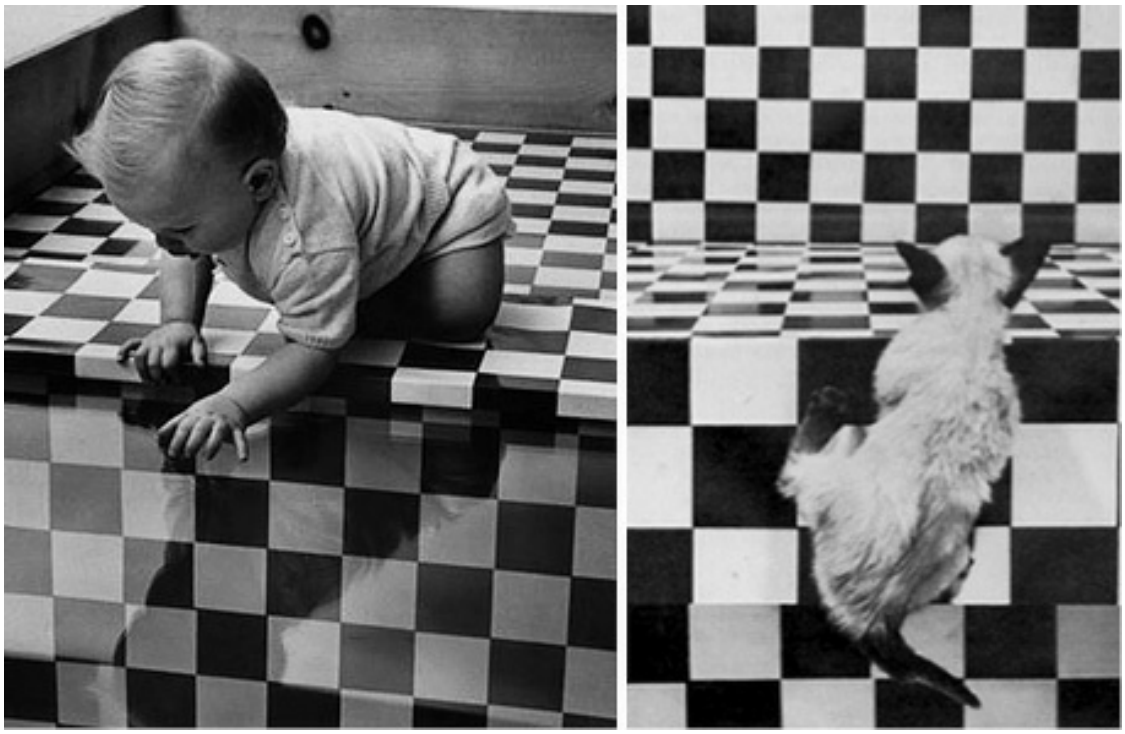


Figura 3.4.— Sobre «abismo visual».

¿La negativa a avanzar en la parte del abismo a qué se debía? ¿A una falta de madurez visual o a una falta de experiencia en gatear? La interpretación más recurrente es la que señala que evitar el abismo implica que los índices visuales predominan sobre los táctiles. Esto es lo que explicaría que los bebés del experimento evitaran, en su mayoría, el abismo. Este mismo comportamiento se observa en animales, como pollos o cabras, que pueden caminar a las pocas horas de nacer.

Percepción intersensorial o intermodal

La percepción intersensorial alude a la capacidad para recibir información simultánea, a través de los distintos canales sensoriales (vista, oído, tacto, etc.), perteneciente a un mismo suceso y de una forma integrada. Ahora bien, ¿son capaces los niños pequeños, al igual que los adultos, de combinar la estimulación procedente de los distintos sistemas sensoriales? Existen evidencias de que al menos cierta coordinación intersensorial está ya presente desde el nacimiento; por ejemplo, los bebés giran la cabeza y los ojos en dirección a un estímulo sonoro, lo cual pondría de manifiesto una incipiente coordinación vista-oído. Sin duda, en los meses siguientes, estas habilidades de coordinación intersensorial van mejorando.

Pocas semanas después del nacimiento, los niños dan muestra de asociaciones intermodales muy complejas. En un estudio de Meltzoff y Borton (1979), a los niños de un mes se les daba a chupar, sin verlo, unas veces un chupete con una superficie suave y lisa y otras un chupete más ancho y con una parte rugosa (figura 3.5). Después de succionarlos en la boca, en varias ocasiones, les mostraron los dos chupetes, el suave y el rugoso, y curiosamente los bebés prefirieron mirar la forma del chupete que acababan de succionar, lo cual indicaba que eran capaces de

emparejar lo que veían con lo que habían estado chupando. Dicho de otra forma, desde muy temprano los bebés emparejan distintos tactos de chupetes (rugoso y liso) con su correspondiente apariencia visual.

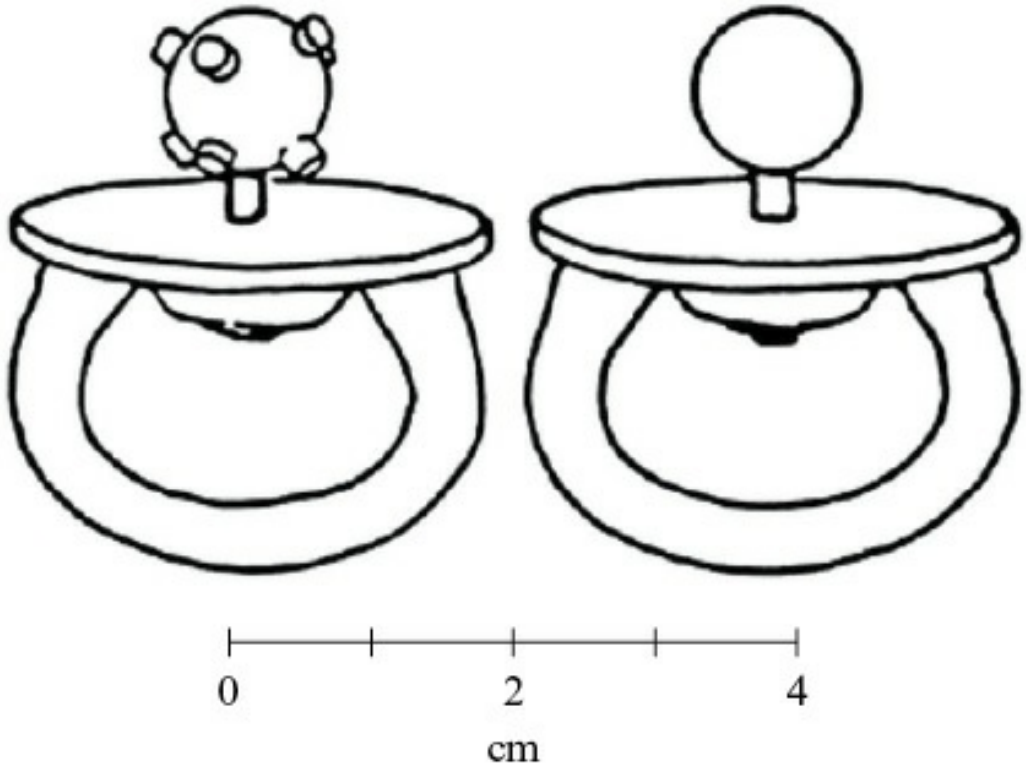


Figura 3.5.— Chupetes con una superficie rugosa y lisa utilizados en el experimento de asociaciones intermodales complejas.

En este sentido, podríamos decir que las diversas modalidades perceptivas no funcionan aisladas las unas de las otras, sino que se coordinan entre sí. La estimulación que recibe el niño es polimodal, pues le llega a través de diferentes modalidades sensoriales. Y la percepción que realiza el niño sería intermodal, ya que es capaz de integrar las informaciones que le llegan sobre la realidad a través de esas diferentes modalidades sensoriales. De esta manera, se podría afirmar que la percepción intermodal puede ser una capacidad muy importante para los niños porque les puede ayudar a construir un mundo perceptivo ordenado y predecible, favoreciendo la adaptación al entorno. Los esquemas de los que habla Piaget (ver y coger el sonajero, por ejemplo) se sitúan en este ámbito, como veremos posteriormente.

Vídeos recomendados

Bebés, un documental fascinante sobre recién nacidos en cuatro entornos totalmente diferentes, en https://www.youtube.com/watch?v=_20vTjzqX1w.

5. DESARROLLO DE LA AUTORREGULACIÓN EN LOS BEBÉS Y SUS DETERMINANTES

Como hemos venido comentando a lo largo de la descripción de las distintas capacidades perceptivas, los bebés al nacer muestran ciertas preferencias atencionales, es decir, se sienten predispuestos a atender más a unos estímulos que a otros. Es más, se ha comprobado que cuando se acostumbran a la presencia de un determinado estímulo, el interés hacia él desciende, y se reactiva de nuevo su atención con la presencia de otros estímulos que discrepan moderadamente del ya conocido. En las investigaciones descritas anteriormente referidas a la habituación y deshabituación, se observa que una ligera discrepancia entre los estímulos presentados despierta la capacidad de atención del bebé. También se ha comprobado que a medida que aumenta su edad, aumenta el interés por observar discrepancias cada vez más marcadas entre los estímulos.

Esta capacidad atencional de los niños está íntimamente relacionada con la capacidad de aprendizaje que muestran los bebés desde una edad muy temprana. Inicialmente la exploración del entorno está controlada por las características de los estímulos a los que tiene acceso el bebé. A medida que el niño tiene experiencias más voluntarias desarrolla nuevas expectativas y, como consecuencia de ello, modifica la orientación de sus procesos atencionales. Podríamos decir que inicialmente la atención está controlada por las características de los estímulos que se le ofrecen al niño desde el exterior, sus padres, cuidadores, etc.; pero a medida que el niño crece, va a ir dependiendo más de las características propias del sujeto, es decir, de sus experiencias, de su conocimiento, de sus expectativas, etc. De esta manera, la atención se va haciendo cada vez más controlada, más motivada, cognitiva y autorregulada.

El estudio de la autorregulación, en los primeros años, debe ser abordado desde enfoques diversos: el temperamental, el neuropsicológico, el relacional, el motivacional y el de la personalidad. Rothbart et al. (2000), por ejemplo, presentan un marco conceptual en el que relaciona las redes atencionales con las habilidades de autorregulación durante los primeros años. De este modo, se puede observar que los niños al nacer son altamente reactivos; sin embargo, conforme van creciendo, esas reacciones van siendo mediatizadas por los mecanismos de autorregulación. Dentro de los procesos de autorregulación surge el *control voluntario*, que identificamos con el esfuerzo y la voluntad. Observamos que hay diferencias individuales en la capacidad para mantener voluntariamente la atención sobre una tarea, para cambiar conscientemente de una tarea a otra y/o para poder inhibir una acción voluntariamente. Todo este mecanismo de autorregulación es de una gran sofisticación y va madurando a lo largo de toda la educación infantil. Las diferencias individuales en autorregulación que implica procesos psicológicos y neurofisiológicos se desarrollan en el tiempo en función de la maduración y de la experiencia.

Aparecen una serie de redes atencionales que nos van explicando la secuencia por

la que el niño incorpora dosis, cada vez mayores, de autorregulación. Así la primera forma de que disponen los niños para regular su nivel de ***arousal*** emocional es el mecanismo de aproximación-retirada, que les permite incrementar o reducir su nivel de activación. Estos cambios de conducta de aceleración o de pasividad se producen con el desarrollo, en el que intervienen tanto la madurez biológica como la experiencia y el cuidado sensible de los padres y maestros/as. Profundizar en el estudio de las redes atencionales como soporte de la autorregulación nos ayuda a ver cómo aquéllas contribuyen a los cambios cualitativos en la conducta de los niños (Posner y Rothbart, 1998; Rosenstein y Oster, 2005). Así veremos brevemente diversos tipos de redes: de alerta, de orientación y atencional ejecutiva.

a) Red de alerta

Aparece en los primeros meses de vida y es la primera en madurar. Normalmente esta red no se puede vincular con la vigilancia o atención sostenida. La red de alerta facilita la conducta adaptativa, guiando la atención sobre estímulos motivacionales básicos e impidiendo la distracción (el sonido de la madre, por ejemplo, a diferencia del sonido de un pájaro, es muchísimo más necesario para el bebé). Por otra parte, esta red atencional facilita las respuestas de orientación automáticas, creando un nexo entre el bebé y el ambiente. Según pasan los meses, el bebé consigue tener períodos más largos de alerta, dentro del ciclo de 24 horas en el recién nacido, de un 75 % de tiempo dedicado al sueño y un 20 % del tiempo restante a estar alerta.

b) Red de orientación

Es a partir del cuarto mes cuando surge una mayor madurez neuronal del lóbulo parietal posterior que facilita el «desengancharse» de una localización y «moverse hacia otra nueva». A partir de los 5-6 meses podemos hablar de atención focalizada, que viene a ser un recurso cognitivo que permite al bebé desviar su atención de un estímulo estresante y concentrar su actividad cognitiva sobre otro estímulo, facilitando la regulación de la emoción negativa y disminuyendo en consecuencia la cantidad de llanto y enfado. La técnica de autodistracción utilizando los objetos para bajar el nivel de *arousal* en situaciones de activación emocional fuerte ha sido objeto de estudio. Ello ha supuesto la costatación de una disminución de la irritabilidad a partir del sexto mes que viene a demostrar que, a medida que el control atencional se va haciendo más flexible, las capacidades de autorregulación de los bebés aumentan.

c) Red atencional ejecutiva

Aparece en el primer año. Esta red depende del desarrollo del córtex frontal y sirve para la importante función de regular la red atencional de orientación y dirigir la atención al lenguaje. Esta red permite la atención endógena y supone los siguientes aspectos: la dirección de la atención, donde se implica el sujeto, y la habilidad para mantener o inhibir la atención hacia el estímulo. Ambos aspectos juntos ayudan a que

el niño disminuya la tendencia a la distracción y, por el contrario, aumente los períodos de atención sostenida. Esta atención endógena se refleja en la capacidad de los niños para inhibir respuestas predominantes en ciertas condiciones. Por ejemplo, cuando se le presenta al niño de menos de nueve meses una caja transparente con objetos llamativos en su interior, el bebé tiende a cogerlos de forma directa, incluso aunque sus manos le lleven a chocarse con el cristal de la caja.

En el segundo año, los niños dirigirán su atención, de forma intencionada, a una tarea seleccionada en relación con una meta establecida. Si el padre le quita su juguete favorito, provocando una situación frustrante, se enfrentará a ella con estrategias más activas y adaptativas, como interaccionar con otros juguetes diferentes, con lo que disminuirá la intensidad del enfado.

Al tercer año, el desarrollo de las habilidades de autorregulación se relaciona tanto con la madurez neurológica como con la adquisición de logros cognitivo-lingüísticos, junto al papel de los educadores y/o padres (Escudero-Sanz, Carranza-Carnicero y Huéscar-Hernández, 2013). En este tercer año de vida se produce una mayor insistencia, por parte de los cuidadores, en la necesidad de controles generados internamente. Es esperable que los niños de estas edades comiencen a obedecer ciertas peticiones de los padres aunque éstos no estén. No obstante, órdenes como, por ejemplo, no tocar el mando a distancia del televisor no las respetarán si el adulto está fuera.

Durante el período de educación infantil se advertirán mejoras en las capacidades de autorregulación. En diversos experimentos se demostró un mayor autocontrol en función de la edad, utilizando tareas en las que debían esperar para comer golosinas o tocar objetos atractivos. En este punto de desarrollo de la función reguladora no se debe olvidar el papel que desempeña el lenguaje durante estos años. Así las teorías de Vygotski y de Luria, que vinculan la transición desde el control externo hacia el autocontrol por medio del lenguaje interiorizado, son aportaciones esenciales. Este tipo de habla, del que veremos más en el capítulo dedicado al lenguaje, se transformará en habla silenciosa durante la edad escolar, vinculándose a la atención focalizada y a la capacidad de inhibir conductas (Bivens y Berk, 1990; Santrock y Berk, 2011).

Resumiendo lo dicho hasta este momento, el desarrollo de la autorregulación depende de múltiples factores, entre los que se encuentran la influencia del contexto social, las habilidades cognitivo-lingüísticas o la propia madurez neuronal. En este sentido, relacionar la maduración de las redes atencionales con la mejora en las habilidades de autorregulación durante la etapa de la educación infantil parece dar apoyo a la hipótesis de base biopsicosocial.

6. LA ACCIÓN COMO PRODUCTORA DEL CONOCIMIENTO: JEAN PIAGET

Somos conscientes de la inmensa dificultad que supone exponer con cierta lucidez el abigarrado pensamiento de la obra de Piaget. Si tuviéramos que definirlo en una

sola palabra, diríamos que es un pensamiento holístico, es decir, globalizador y de estructuras. Jean Piaget, en su carrera profesional, habla constantemente de que las operaciones intelectuales nunca existen aisladas. En sus últimos libros trató de definir y describir con precisión las características del **equilibrio** de los diferentes todos estructurales que se encuentran en el ámbito del desarrollo.

Piaget plantea la primacía de la acción a partir del análisis de las conductas más elementales del recién nacido. Así el período sensomotor estaría formado por elementos «chupables», «agarrables», «mirables», cosas que aún no son objetos del mundo físico sino impresiones sensoriales complejas. Poco a poco se irá produciendo un doble movimiento, de integración del sujeto y el objeto. ¿Qué implica el concepto de objeto? Significa que los niños irán adquiriendo, a lo largo del período sensomotor, el conocimiento de que las cosas existen y se localizan en el tiempo y en el espacio, con independencia de su acción o intervención sobre ellas.

Se concibe, generalmente, al pensamiento como anterior a la acción, y a ésta como una aplicación de aquél. Esta situación va a ser superada por los trabajos de Piaget. Si ponemos como punto de partida la acción (tesis piagetiana), estamos entonces sustituyendo las opciones clásicas de la filosofía. Estas posiciones se decantaban o por dar prioridad al sujeto sobre el objeto, y entonces surgen las corrientes racionalistas, o, por el contrario, por dar más protagonismo al objeto sobre el sujeto, lo que deriva en las posturas empiristas. Así, en la definición clásica de inteligencia: «La adecuación del sujeto/mente sobre el objeto/realidad», los racionalistas van a acentuar el papel del sujeto/mente; en cambio, los empiristas se centrarán en el objeto/realidad. Piaget, en cambio, se saca de la chistera un nuevo enfoque: el de la primacía de la acción. Lo prioritario no es el objeto ni el sujeto, es la acción. Así nace la inteligencia sensomotora. Por medio de la acción, los objetos serán incorporados a la categoría de **esquemas,** como podremos analizar.

Piaget concibe el desarrollo intelectual como un proceso continuo de **organización** y reorganización de estructuras, de modo que cada nueva organización integra en sí misma a la anterior. Aunque tal proceso es continuo, sus resultados no lo son. Por tal motivo, Piaget ha decidido dividir el curso total del desarrollo en una serie de unidades denominadas períodos, subperíodos y estadios (véase, en el capítulo 1, la tabla 1.1, donde se reflejan las divisiones del desarrollo cognitivo en Piaget).

6.1. Período sensomotor

Entrando de lleno en el período sensomotor (0-2 años), nos encontramos con que Piaget lo tiene disperso en una serie de libros (1976, 1977 y 1982). Los datos que constituyen la base empírica del análisis que hace Piaget del desarrollo sensomotor están recogidos de las observaciones inmediatas de sus tres hijos: Jacqueline, Lucienne y Laurent. Flavell advierte que Piaget, en sus estudios, es literalmente un observador, que adopta el papel de padre experimentador. Este período lo divide en seis estadios que vamos a analizar a continuación.

6.1.1. Primer estadio: ejercicio de esquemas sensomotores innatos (desde el nacimiento hasta el primer mes)

El recién nacido no es una criatura desprovista de ayuda, pues llega al mundo con ciertas habilidades que le brinda la herencia. Una de esas habilidades es el reflejo de succión. Cuando se le tocan los labios, el recién nacido de todas las culturas responde automáticamente con movimientos de succión no aprendidos. Piaget nos presenta el siguiente protocolo:

> «Laurent, al segundo día, parece buscar con sus labios el pecho que se le ha escapado... Desde el tercer día tantea más sistemáticamente para encontrarlo. Cuando busca su pulgar, que rozó su boca o se salió de ella, lo hace del mismo modo. Esto parece indicar que el contacto de los labios con el pezón y el pulgar activa una búsqueda de los objetos una vez han desaparecido. Una búsqueda conectada con una actividad refleja, en el primer caso; y con un hábito incipiente o adquirido, en el segundo caso» (Piaget, 1982, p. 21).

6.1.2. Segundo estadio: reacciones circulares primarias (del primer al cuarto mes)

Aquí el niño adquiere hábitos que, aunque son sencillos, se centran en torno al propio cuerpo. Tenemos el ejemplo típico del niño que succiona su dedo sistemáticamente, no ya a causa de contactos fortuitos, sino a través de la coordinación de la mano/boca, a lo que llamaremos *acomodación adquirida*. En el reflejo del chupeteo del pulgar se siguen una serie de pasos:

a) Comienza por llevarse la mano entera a la boca.
b) Posteriormente va seleccionando una parte de la mano.
c) Más tarde se chupa el pulgar solo, no la mano entera.
d) Y, finalmente, es capaz de realizar con rapidez la secuencia entera.

Estos cuatro pasos muestran un claro ejemplo de acomodación. Inicialmente, Laurent seguía un camino equivocado, intentando acercar la boca a la mano. Sólo después de algunos fracasos, invierte el proceso. Comienza, en este estadio, la separación entre **asimilación** y **acomodación.** La asimilación supone una ejecución correcta del reflejo de succión del dedo, es decir, cuando lo hace sin ninguna dificultad.

Lo sustancial de las **reacciones circulares primarias** (RCP) implica una acción por parte del niño que fortuitamente le conduce a un acontecimiento que tiene valor para él, y que se centra en torno a su propio cuerpo. En este estadio, Piaget introduce un principio motivacional de una gran importancia: la curiosidad infantil. La atención del niño se dirige a acontecimientos que son moderadamente nuevos. Lo que determina la curiosidad del niño no es la naturaleza física del objeto, sino más bien el grado en que un objeto discrepa de otro con el que se halla familiarizado el individuo, lo cual depende de la experiencia de dicho sujeto. Ciertas **estructuras** que aparecen en este estadio son un primer paso hacia la adquisición del concepto del objeto. El niño coordina varios esquemas perceptivos que, hasta entonces, habían sido utilizados

sin correlación alguna (visión, audición, por ejemplo). En vez de percibir aspectos de la realidad aislados y no relacionados entre sí, aprende que las imágenes visuales y los sonidos suelen ir juntos. En síntesis, diremos que estos dos estadios se caracterizan por una actitud pasiva hacia el objeto cuando desaparece de la percepción inmediata del niño, pero comienza el desarrollo de la percepción intermodal que vimos anteriormente.

6.1.3. Tercer estadio: reacciones circulares secundarias y procedimientos para prolongar espectáculos interesantes (del cuarto al octavo mes)

Según Flavell (1982), las **reacciones circulares secundarias** (RCS) son una forma nueva y superior de asimilación reproductiva y funcional, dado que conciernen a la consolidación de determinados hábitos motores por medio de la repetición, dando lugar a un comportamiento denominado «procedimiento para prolongar espectáculos interesantes». El niño pequeño de este estadio, que normalmente se encuentra en la cuna, realiza por azar un movimiento de brazos y provoca que la anilla, colocada a su altura, se mueva y emita sonidos. El sonido del sonajero, por ejemplo, es interesante para el bebé, y desea reproducirlo. Para ello deberá repetir los movimientos de brazos necesarios para conseguir un resultado interesante, como el sonido que emite el sonajero y que tiene a su alcance. Algunos autores piensan que la conducta del bebé, en estos actos, es intencionada. Para Piaget, este tipo de comportamiento es, en cambio, semiintencionado. Piaget nos recuerda, en este sentido, que ya los adultos, por ejemplo, cuando se les va la imagen de la telévión y no saben nada de electrónica, comienzan a usar mecanismos olvidados, propios de este estadio, como tocar teclas, apretar un tornillo o golpear y mover la propia televisión, en un último intento por recuperar la imagen perdida, que es como prolongar el espectáculo interesante.

En cuanto a la construcción del concepto de permanencia del objeto, el niño de este estadio puede reconocer un objeto parcialmente visible si ve sólo cierta parte de él. Si mostramos al niño un juguete al que se le ha cubierto con una tela mientras él lo estaba contemplando, no intentará buscarlo; sin embargo, si alguna parte del juguete permanece visible, el niño intentará levantar la tela para descubrir el resto del juguete.

Figura 3.6.— El juego de «cucú» es un excelente ejemplo de una prueba de permanencia del objeto.

Vídeos recomendados

Bebés: permanencia de los objetos, de 7 minutos y 45 segundos de duración. Realizado por Andrea Aguiar (Universidad de Waterloo, Canadá) y Andrew Meltzoff (Universidad de Washington). Términos de búsqueda, los del título en vídeos de Google.

6.1.4. Cuarto estadio: coordinación de esquemas secundarios y su aplicación a situaciones nuevas (del octavo al duodécimo mes)

Las coordinaciones entre los esquemas (vista, tacto fundamentalmente) que definen este estadio son, según Piaget, los primeros comportamientos inequívocamente intencionados. Aquí se encuentra, por primera vez, una auténtica diferenciación. El niño trata de ejecutar alguna conducta con finalidad. En este proceso de alcanzar una «meta», el niño realiza una subacción: apartar la barrera. Esto supone otro paso entre medios y fines. En el estadio anterior, el niño perdía interés si entre él y el objeto se interponía un obstáculo. Aquí, en este cuarto estadio, el niño se decide a atacar el obstáculo.

En este estadio el niño va a buscar el objeto desaparecido cuando éste se encuentra en la prolongación de los movimientos de acomodación (Piaget, 1976). Este descubrimiento se debe al hecho de que el niño comienza a estudiar los desplazamientos de los cuerpos y a coordinar así la permanencia visual y táctil. El objeto, en este estadio, permanece entre la «cosa a disposición» que se encontraba en los estadios precedentes y el objeto propiamente dicho del quinto y sexto estadios.

El interés de este estadio se centra en la búsqueda activa del objeto desaparecido.

El niño sólo busca y concibe el objeto en una posición privilegiada, que es la del primer lugar donde éste fue escondido y vuelto a encontrar. Piaget nos presenta el siguiente ejemplo para una mejor comprensión de la construcción del concepto del objeto:

> «Laurent 0; 9 (16)[1] está situado en un sofá, entre una colcha (A) a su derecha y una prenda de lana (B) a su izquierda. Coloco mi reloj debajo de A, quedando levantada la colcha, percibe parte del objeto, lo descubre y lo coge. Lo mismo sucede en una tercera y cuarta vez... Entonces coloco el reloj debajo de B; Laurent observa esta maniobra atentamente, pero una vez desaparecido el reloj debajo de B, se vuelve a «A» y busca el objeto debajo de esta pantalla. De nuevo colocamos el reloj debajo de B; una vez más lo busca debajo de A. Esto es lo que llamamos reacción típica del cuarto estadio» (Piaget, 1982, p. 169).

6.1.5. Quinto estadio: reacciones circulares terciarias (RCT) y el descubrimiento de nuevos medios a través de la experiencia activa (del duodécimo al decimoctavo mes)

Las **reacciones circulares terciarias** (RCT) constituyen esencialmente el mismo proceso, pero a un nivel superior. La acción se llama terciaria porque el niño se entrega ahora a «experimentos» para descubrir nuevas propiedades de los objetos y de los hechos. Ya no se centra en acciones del propio cuerpo, como en la RCP, ni se relaciona con las consecuencias ambientales directas de aquellos actos simples, como en el caso de las RCS, sino que utiliza las RCT, como podemos observar en la tabla 3.1.

TABLA 3.1
Los tres tipos de reacciones circulares

Reacciones circulares	Descripción	Ejemplos
Primarias (2.º estadio)	Se consigue un resultado nuevo y se vincula al propio cuerpo. Chuparse el dedo o tocarse una parte del cuerpo con la mano.	
Secundarias (3.er estadio)	Aparece de forma fortuita en el entorno del bebé, mientras que él pretende prolongar esa acción. El sonido del sonajero que repite.	
Terciarias (5.º estadio)	Resulta ser como un experimentador a pequeña escala. El niño introduce modificaciones en una actividad ya conocida para observar qué es lo que pasa. El niño ha aprendido a tirar la comida y sabe las consecuencias que se derivan de ello.	

En las RCT va aflorando el protagonismo del objeto. Por esta razón, Piaget se refiere a esta quinta etapa o estadio como dedicado, en primer lugar, a la elaboración del objeto. Así se puede observar en los siguientes protocolos:

«Laurent a los 1; 1 (2) deja caer y explora la posibilidad de tirar la caja de jabón. Ahora bien, lo que le interesa al principio es el mismo acto de dejarla caer y que constituye una reacción secundaria derivada... Por otra parte, la reacción cambia y se convierte en terciaria. Ese día, Laurent manipula un trozo de pan (sin interés alimentario) y lo deja caer constantemente; pero, a diferencia de días anteriores, no presta atención al hecho de dejarlo caer, mientras que observa con gran interés el cuerpo en movimiento; en particular, lo mira largo tiempo después de caer» (Piaget, 1982, p. 202).

La explicación de las RCT exige varios pasos que recogemos a continuación:

Figura 3.7.— El desplazamiento invisible del objeto. La sorpresa de un niño pequeño ante el juego del «trilero».

1. El niño intenta, al principio, asimilar nuevos objetos en su esquema usual de dejarlos caer. El niño observa que su esquema disponible de dejar caer las cosas no se aplica de la misma manera a todos los objetos. Cada objeto posee propiedades intrínsecas que hay que tener en cuenta. Unos objetos ruedan, otros se rompen y otros botan.
2. El niño se interesa por estas resistencias. Así pues, cuantos más objetos manipule, tantos más esquemas irá interiorizando y usando.
3. En este estadio, el niño ha comenzado a atribuir permanencia a los objetos y a reconocer que se da una existencia independiente de la suya propia. En efecto, los objetos son centros de fuerza, con poderes y propiedades intrínsecos.

En cuanto a la construcción del concepto del objeto, el niño comienza a

comprender las relaciones entre éste y otros elementos del medio ambiente. Por tanto, si el objeto desaparece sucesivamente en un número variado de lugares, el niño lo buscará en el sitio donde lo vio por última vez. En este estadio, el niño puede entender, sin embargo, sólo los movimientos visibles del objeto; en cambio, es incapaz de inferir movimientos invisibles.

Vídeos recomendados

1. *Bebés: descubrimiento de herramientas,* en http://www.dailymotion.com/video/x6vl5e_bebes-que-descubren-herramientas_school.
2. *Bebés: descubriendo la física de los objetos,* en http://www.dailymotion.com/video/x6plb1_bebes-fisica-de-los-objetos_school.

6.1.6. Sexto estadio: invención de nuevos medios mediante combinaciones mentales (del decimoctavo al vigesimocuarto mes)

Aquí el niño muestra un desarrollo mayor, y es capaz de utilizar símbolos mentales y palabras para referirse a objetos ausentes. Este período de pensamiento simbólico comenzará liberando al niño de lo concreto, del «aquí» y «ahora», e introduciéndole en el mundo de las posibilidades. En este último estadio, el concepto del objeto permanente se halla completamente consolidado. El niño no solamente toma en cuenta los movimientos visibles del objeto sino que puede reconstruir correctamente una serie de desplazamientos invisibles:

> «Jacqueline de 1; 6 (20) observa cómo coloco una moneda en mi mano, y después la pongo debajo de un cobertor. Saco mi mano cerrada; Jacqueline la abre, no hallando moneda alguna, y busca bajo el cobertor, hasta que encuentra la moneda» (Piaget, 1982, p. 256).

En este estadio se muestra un método de búsqueda muy diferente. A partir de ahora, el niño se representa el conjunto itinerante del objeto, comprendiendo de forma definitiva la serie de desplazamientos no visibles. Se puede decir que el objeto está definitivamente construido; su permanencia no depende para nada de la acción propia, sino que obedece a un conjunto de leyes espaciales y cinemáticas independientes del yo.

El objeto se libera definitivamente tanto de la percepción como de la propia acción para obedecer a leyes de desplazamiento enteramente autónomas. En efecto, por el mismo hecho de entrar en el sistema de las representaciones y de relaciones abstractas o indirectas, el objeto adquiere, para la conciencia del sujeto, un nuevo y último grado de libertad. Para finalizar, señalamos los rasgos que Piaget subraya como esenciales del período estudiado.

1. Las referencias cronológicas de los distintos estadios son sólo aproximadas.
2. El orden de los estadios analizados no varía. Uno prepara al otro de forma secuencial.
3. El desarrollo de los estadios es un progreso continuo y gradual.
4. Finalmente, Piaget entiende que las conductas características de un determinado

estadio no desaparecen con el paso al siguiente. Por el contrario, cuando se poseen nuevas habilidades, las antiguas permanecen.

6.2. Estudios críticos a las tesis piagetianas

Uzgiris y Hunt realizaron un amplio estudio de revisión de los postulados piagetianos del período sensomotor y llegaron a la conclusión de que, en líneas generales, las tesis del autor de Ginebra eran válidas y fiables. A partir de esta comprobación, los autores citados elaboran y construyen una prueba completa, que cubre la totalidad del período sensomotor. Esta prueba está compuesta por 63 ítems que engloban los seis estadios. Los resultados de otros estudios confirman plenamente la secuencia descrita por Piaget. No obstante, las investigaciones más recientes no están totalmente de acuerdo con las clásicas teorías de Piaget al comprobar que los bebés muestran una competencia mayor que la reflejada por la Escuela de Ginebra.

TABLA 3.2

Resumen de los seis estadios y la evolución de la permanencia del objeto

Edad	Estadio	Objeto
Estadio I 0-1 mes	Ejercicio y consolidación de los reflejos.	Seguimiento visual de objetos.
Estadio II 1-4 meses	Reacciones circulares primarias Coordinación de varios esquemas perceptivos que no habían sido utilizados antes con correlación alguna: prensión-succión; visión-audición; fonación-audición. Primeras adaptaciones adquiridas.	• No se observa conducta de búsqueda cuando el objeto desaparece.
Estadio III 4-8 meses	Reacciones circulares secundarias Coordinación completa de la visión y la prensión. Realiza acciones para prolongar espectáculos interesantes, aprende a diferenciar entre medios y fines.	• Búsqueda de un objeto parcialmente oculto. El bebé intenta apartar el obstáculo que lo oculta. • Ante la caída de un objeto, los bebés reaccionan anticipando su punto de llegada.
Estadio IV 8-12 meses	Coordinación de esquemas secundarios y su aplicación a situaciones nuevas Búsqueda de fines utilizando otros esquemas como medios.	• Búsqueda de objetos totalmente ocultos que acaban de desaparecer. • Tienden a buscar el objeto desaparecido en el primer lugar escondido y que fue encontrado.

Estadio V 12-18 meses	Reacciones circulares terciarias Descubre nuevos medios a través de la experiencia activa y de la diferenciación de esquemas conocidos.	• Puede descubrir el objeto en los distintos sitios en que se va ocultando. • Aún no es capaz de tener en cuenta los desplazamientos no visibles.
Estadio VI 18-24 meses	Invención de nuevos medios mediante combinaciones mentales Inicio de la capacidad simbólica o representacional. Comprensión súbita.	• Búsqueda de objetos en todos los lugares. • El bebé concibe ya una permanencia de los objetos.

Éste es el caso de autores como Bower, el cual sostiene que la conquista del concepto del objeto por parte del niño pequeño se realiza antes de lo previsto por Piaget. Así, en el tercer estadio, y según Piaget, el niño deja de dar crédito de realidad al objeto que desaparece de su campo visual. Bower cambia la naturaleza del experimento y, en vez de tapar el objeto, apaga la luz. El bebé no ve el objeto, ciertamente, pero en cambio era capaz de alcanzarlo. Por otra parte, como manifiesta el propio Bower (1979), «estar fuera de la vista no quiere decir que esté fuera de la mente».

Los trabajos de Moore y Meltzoff (2004), y más recientemente los de Nagy, Pilling, Orvos y Molnar (2013), vienen a cuestionar las tesis piagetianas sobre la imitación de acciones por parte del bebé. Según los estudios de Piaget, estas imitaciones no se realizan hasta el cuarto estadio. En cambio, Meltzoff y Moore afirman que los bebés de dos y tres semanas logran imitaciones al enfrentarse al modelo visual. De este modo, sacan la lengua y mueven los labios. En cuanto a la posible interpretación de estas conductas imitativas por parte de los bebés, Meltzoff y Moore apelan a los estudios etológicos. Así, los organismos vivos estudiados por la **etología** presentan funciones biológicas de supervivencia que tanta importancia han tenido para la explicación de las conductas de apego. Algunos estudios recientes (Thomas y Casey, 2003) demuestran, a través del uso de la resonancia magnética funcional, que los lactantes en etapas preverbales tienen recuerdos objetivos y hasta combinaciones mentales que se anticipan a las etapas de Piaget.

7. APLICACIONES PRÁCTICAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

¿Cómo aprende el bebé?

El bebé, poco a poco, va reconociendo la figura materna, el biberón o el sonajero, de la misma forma que va aprendiendo otro tipo de destrezas, como coger objetos, hacer rodar pelotas, subirse a las sillas o montar un triciclo. Todo ello se situaría dentro de lo que algunos autores denominan «procesos básicos del aprendizaje». Estos procesos son habituación, aprendizaje asociativo e imitación.

El bebé aprende por habituación

Hablamos de habituación cuando el bebé muestra una disminución de interés ante la presencia de algún tipo de estímulo. La habituación es un buen criterio para conocer el tipo de aprendizaje que el bebé comienza a desplegar. Es un tipo de aprendizaje elemental que supone el punto de arranque de los aprendizajes posteriores. Así lo apunta el trabajo experimental de Colombo (1987), quien presenta a los bebés diapositivas en color de la cara de una persona. Primero se les presentó la cara durante un segundo con la seguridad de que fuera contemplada. Posteriormente, se les volvía a presentar varias veces más, hasta que, en dos pruebas consecutivas, los bebés bajaban la mirada y no prestaban ninguna atención a la cara. Se habían aburrido ya del rostro, hasta que se les ofrece otro estímulo y comienzan a prestarle su atención. Es un tipo de aprendizaje que emana de la naturaleza de la percepción que analizamos en páginas anteriores.

© 2006. Public Library of Science.

Figura 3.8.— Conducta de imitación de bebés. Estas conductas imitativas han podido observarse también en pequeños monos, y se atribuyen al desarrollo de las **«neuronas espejo».**

El bebé aprende por condicionamiento

Recogemos el experimento de Kalnins y Bruner (1973), quienes colocaron a bebés de pocas semanas (5 a 12) en una silla para que pudieran ver una película sobre esquimales. La película se presentó, inicialmente, borrosa. El mecanismo del experimento tenía un artilugio que conectaba el chupete y la pantalla. De esta forma, cuando los bebés comenzaban a succionar el chupete, entonces la película se veía bien. Por el contrario, cuando disminuía el ritmo de chupar, la película se veía mal. Ante esta situación, se observó que los bebés aprendieron a aumentar su velocidad logrando una pantalla clara y nítida. A través del aprendizaje por condicionamiento, se podría pensar que la recompensa o premio podría ser una forma fácil de educar a las personas. Ofrecerles galletas o reconocimientos públicos pueden ser formas de garantizar su aprendizaje. No obstante, los reforzadores no siempre logran el objetivo educativo que se pretende, como tendremos ocasión de analizar en otra parte de este libro.

El bebé aprende por imitación

Estudios recientes demuestran que los bebés tienen capacidades sorprendentes. Así, en el terreno de la imitación, se ha demostrado, en trabajos recientes, que los niños de pocos días imitan a adultos que sacan la lengua o mueven los labios delante de ellos (figura 3.8). En esta actividad se pide a los niños que realicen la denominada «percepción intermodal» que recogimos anteriormente; es decir, que combinen dos receptores sensoriales distintos, como la vista y la actividad muscular. De forma global, estamos teniendo una imagen del bebé diferente de la que se tenía hace un par de décadas solamente. Trabajos recientes como los de Nagy et al. (2013) nos presentan la imagen de un bebé mucho más complejo de lo que suponían las concepciones clásicas, como las de la Escuela de Ginebra.

8. ESTIMULACIÓN TEMPRANA Y EDUCACIÓN

Después de analizar y conocer en este capítulo las capacidades atencionales, perceptivas, cognitivas y de autorregulación que presentan los niños desde edades muy tempranas, nos parece interesante prestar atención a la importancia que tiene una buena estimulación ambiental, tanto familiar como educativa, en este período, para aprovechar al máximo este potencial. Es importante no dejar al azar, ni a la estimulación espontánea, esta etapa de la vida, ya que la estimulación natural no siempre asegura que el niño tenga las oportunidades precisas y suficientes que le permitan un sano y positivo desarrollo de todos y cada uno de los aspectos aquí analizados.

En este sentido, la aportación piagetiana sobre el análisis de la construcción cognitiva realizada en este período nos sugiere la necesidad de la aplicación de la estimulación temprana en el ámbito educativo, estimulación temprana de la que nos hicimos eco en el capítulo 2. Allí se reflejaba la relación entre un mayor desarrollo de las conexiones neuronales y un mayor entrenamiento. Esta relación facilita la potenciación de los circuitos neurológicos responsables de las distintas funciones psíquicas.

RESUMEN

En este capítulo hemos visto y analizado los mecanismos presentes en la atención. Hemos recogido el desarrollo de la autorregulación a través de las redes atencionales. Se han revisado los trabajos que sobre la percepción nos resultan más útiles para conocer la naturaleza de la codificación de la información que el bebé maneja en edades tempranas. El capítulo se hace eco de las aportaciones de Piaget sobre el desarrollo cognitivo durante los dos primeros años. Para ello, resulta básica la referencia, obligada por otra parte, de la importante trilogía del autor ginebrino: *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (1982), *La construcción de lo real en el niño* (1976 a) y *La formación del símbolo en el niño* (1977). De esta trilogía extraemos los seis estadios que configuran el período sensomotor, en el que el sujeto, según Piaget, construye su «edificio cognitivo». Finalmente, el capítulo afronta las aportaciones y sugerencias que se pueden llevar a cabo en el ámbito educativo. De esta manera presentamos las distintas formas que tiene el bebé de aprender, así como las diferentes maneras de estimular sus capacidades.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. Renoir, su hijo Pierre y el período sensomotor

Llamamos la atención al lector para que se centre en el cuadro del inicio de este capítulo. Se trata de una pintura de Renoir titulada *Maternidad* o *El niño con el pecho.* La mujer es Aline, la esposa del pintor, a la que conoció a los 21 años. Ella vivía con su madre y se ganaba la vida como costurera. La mutua atracción entre ellos era evidente, según cuentan sus amigos. En la pintura se observa a Aline dando el pecho a su hijo Pierre mientras éste se encuentra en estado de máxima satisfacción ejecutando una coordinación que es universal en todos los bebés de estas edades. Se trata de tocarse o agarrarse el pie derecho (o parte de él) con su mano derecha.

La cuestión que planteamos aquí, y a la luz de lo estudiado del período sensomotor de Piaget, es comentar qué tipo de coordinación se establece. Para ello se debe elaborar un documento con las siguientes cuestiones:

1. ¿En qué estadio de los descritos por Piaget se sitúa la coordinación mano-pie?

2. ¿Presenta alguna relación lo que ves en el cuadro con las reacciones circulares de Piaget?
3. ¿En qué tipo de reacción circular encaja la conducta de Pierre en el cuadro de su padre Renoir?

Una vez elaborado el documento con las respuestas, se defenderá ante los compañeros con la ayuda de una presentación tipo Power-Point o Prezi. Finalmente se abrirá un debate.

Segunda práctica. Observación de la permanencia de objetos en bebés

Esta práctica pretende desarrollar en los alumnos las competencias de observación de las conductas de búsqueda del objeto desaparecido en bebés de 8 a 24 meses de edad. Se formarán grupos de cuatro alumnos/as y cada grupo observará a dos bebés, uno del tercer estadio (de 4-8 meses) y otro del sexto estadio (18-24 meses).

Tarea: los alumnos que forman el grupo deberán seguir la secuencia que describen tanto Piaget como Bower con los bebés de esos mismos estadios. Tendrán que inspirarse, para ello, en el contenido de lo estudiado en este capítulo y en las figuras 3.6 y 3.7. Podrán grabarse en vídeo los pasos que siguen los bebés, de ambos estadios, en el descubrimiento del objeto desaparecido. Se deberá contar con los permisos necesarios de los padres. Finalmente se describirá la conducta observada de cada bebé en un informe. Dichas grabaciones se llevarán a cabo en contextos naturales: familia, escuelas infantiles, ludotecas, etc. La práctica, compuesta tanto por la grabación como por el informe, deberá ser presentada ante los compañeros/as en clase y ser debatida para ver las similitudes o diferencias en relación con los trabajos clásicos de Piaget y Bower en este mismo asunto.

NOTAS

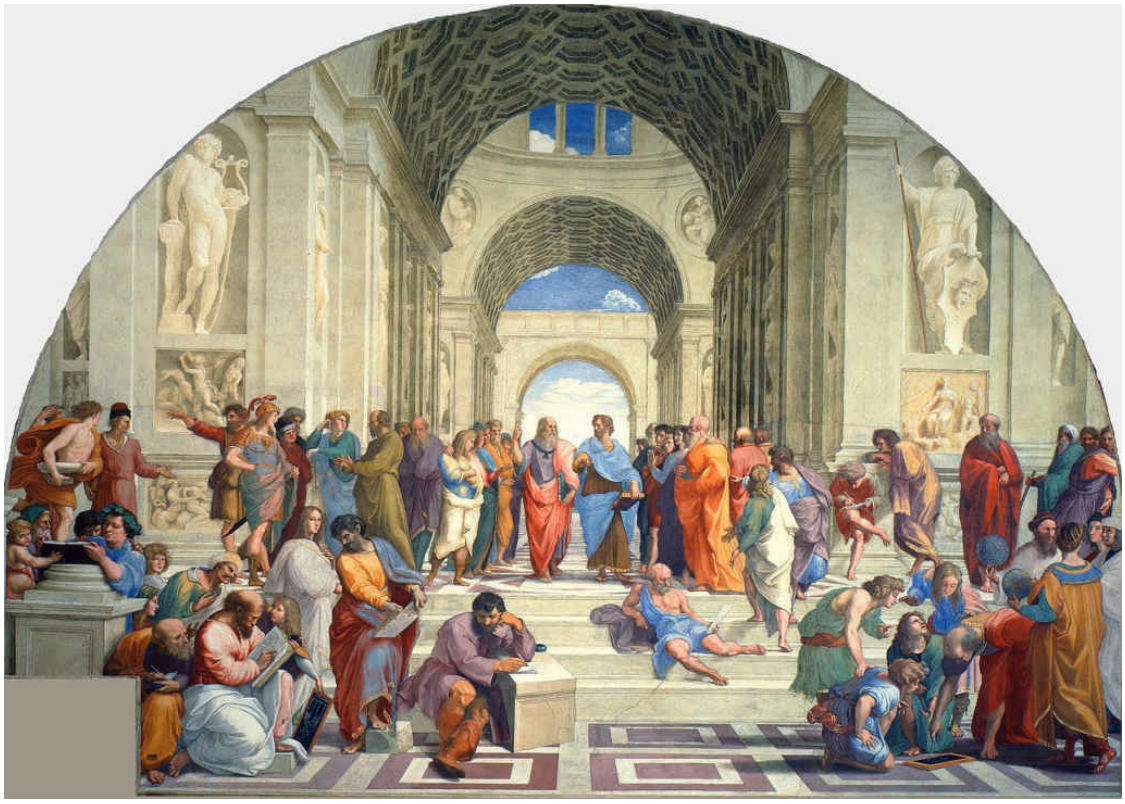
1 Los dígitos indican, por su orden de colocación, años, meses y días. Así, el ejemplo que se recoge quiere decir que Piaget observa que Laurent ejecuta la conducta descrita cuando tenía cero años, nueve meses y dieciséis días.

4

Adquisición y desarrollo del lenguaje

VALLE FLORES LUCAS
M.ª A. INMACULADA CALLEJA GONZÁLEZ

1. ENCUADRE: RAFAEL Y LA PSICOLOGÍA



Este capítulo se inicia con la pintura *La escuela de Atenas* de Rafael Sanzio. Platón y Aristóteles son las imágenes centrales que aparecen conversando; maestro y alumno parece que debaten e intercambian ideas. Platón, con su obra *Timeo,* apunta con el dedo derecho hacia arriba, aludiendo al mundo de las ideas, Aristóteles, a su lado, con su libro *Ética a Nicómaco,* alude con su gesto al mundo material. Aunque en esta pintura ambos aparecen con un libro bajo el brazo, no podemos olvidar que inicialmente fue la trasmisión oral el vehículo más importante para dar a conocer y perpetuar estas ideas y teorías. Hemos elegido esta pintura de Rafael porque los personajes representan a los padres de los grandes saberes: desde la filosofía hasta la astronomía pasando, entre otras, por la historia, la geografía, la poesía, la geometría, las matemáticas, la metafísica o la medicina. Cada uno de ellos ha desarrollado una forma de lenguaje específico para cada una de esas materias que nos han dejado como legado. Posteriormente, y a lo largo del tiempo, han sido los buenos maestros los que han sabido seleccionar esa información, organizarla y trasmitirla adecuadamente para cultivar y cautivar la mente de sus discípulos, dejado una huella indeleble en las

generaciones posteriores. El lenguaje como sistema de representación y organización de nuestro conocimiento sobre el mundo y como medio de transmisión del conocimiento ha sido clave en todo este proceso. El objetivo de este capítulo es que el alumnado conozca el desarrollo del lenguaje infantil y sus componentes básicos, que comprenda la complejidad y la relación que tiene con otros procesos (pensamiento, emoción, relaciones sociales, etc.) y que sea capaz como docente, por un lado, de saber potenciarlo y desarrollarlo entre sus alumnos y, por otro, de adecuarlo a los diferentes contextos e interlocutores.

2. INTRODUCCIÓN

En este capítulo vamos a abordar la adquisición del lenguaje, los procesos que posibilitan su desarrollo y sus fases, qué se adquiere y cuál es la relación entre esta adquisición y otros aspectos del desarrollo. Pero antes de exponer todos estos aspectos es necesario dar una definición consensuada del lenguaje, lo que no es una tarea fácil, ya que históricamente ha ido variando en función de las diferentes perspectivas que han abordado su estudio y del avance de los distintos conocimientos. En nuestra opinión, la definición de Belinchón, Rivière e Igoa (1992) recoge bien las diferentes propuestas, así como las dimensiones del lenguaje. Según estos autores, el lenguaje podría definirse como «... sistemas de expresión, representación y comunicación que se basan en un sistema de signos y reglas formalmente bien definido y cuya utilización por un organismo implica una modalidad particular de comportamiento» (p. 32). A lo largo del capítulo se abordan las principales adquisiciones evolutivas de los cinco componentes básicos del lenguaje: fonología, morfología, sintaxis, léxico-semántico y pragmático.

3. COMPETENCIAS

El presente capítulo persigue una serie de objetivos cuya finalidad es la de potenciar y desarrollar competencias específicas para el desempeño de la actividad docente de los profesores de educación infantil y primaria. Así:

1. Conocer los aspectos más relevantes del proceso de adquisición del lenguaje en la infancia.
2. Conocer los hitos evolutivos más importantes.
3. Comprender su complejidad y las implicaciones con otros aspectos del desarrollo en general.
4. Ser apto para observar la comprensión y producción lingüísticas de los alumnos (de educación infantil y primaria) para ver si su evolución se ajusta a los parámetros esperados según su edad.
5. Ser competente para, a la luz de estos conocimientos, detectar ciertos problemas o alteraciones en el desarrollo del lenguaje infantil.
6. Ser capaz de integrar y desarrollar en las programaciones docentes contenidos y

actividades que estimulen el desarrollo lingüístico de los alumnos y alumnas.
7. Estar preparado para ajustar sus intercambios comunicativos, especialmente aquellos que tienen finalidades didácticas, al nivel de competencia lingüística del alumnado (de educación infantil y primaria).
8. Estar capacitado para poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre el desarrollo del lenguaje.

4. ¿CÓMO SE ADQUIERE EL LENGUAJE?

Los niños y niñas adquieren el lenguaje con una velocidad y precisión cuando menos asombrosas; de hecho, con menos de dos años ya poseen muchos de sus rudimentos básicos, e incluso hay niños y niñas bilingües o multilingües que son capaces de ajustar sus **holofrases** a la lengua de su interlocutor. Entre los tres y los cuatro años ya han adquirido una gran maestría con el lenguaje y dominan los aspectos esenciales de su lengua, completando este desarrollo a lo largo de la infancia y parte de la adolescencia con los elementos más complejos (por ejemplo, oraciones pasivas; la comprensión del significado intencionado de algunas emisiones no literales — ironía— , etc.).

Este rápido dominio se produce a pesar de no recibir por parte de los adultos una enseñanza explícita de su lengua; incluso hay culturas en las que los adultos (incluidos los padres) apenas hablan a los pequeños hasta que éstos empiezan a hacerlo por sí mismos (Schieffelin, 1981; cit. en Berger, 2007). No obstante, los adultos aportan herramientas y un modelo que son fundamentales para facilitar al infante dicha adquisición. Podríamos decir, siguiendo a Berger (2007), que hay tres grandes aproximaciones explicativas de la adquisición del lenguaje:

a) El conductismo o teorías del aprendizaje.
b) El innatismo o las teorías epigenéticas.
c) El interaccionismo o aproximación pragmático-social (que engloba las teorías interaccionistas y funcionalistas).

Aunque somos conscientes de la existencia de otras teorías que, si bien no son específicas de la adquisición del lenguaje, sí tienen una repercusión importante en la forma en que entendemos este proceso y en la descripción de algunos de los elementos que facilitan o influyen en esta adquisición, como son las aproximaciones cognitivas (por ejemplo, Piaget, el procesamiento de la información, el conexionismo, etc.), consideramos que se alejan del ámbito de este capítulo (véanse Galeote, 2002, o Moreno Ríos, 2005, para un revisión de las mismas).

4.1. Las teorías del aprendizaje

La primera y más representativa formulación teórica de esta aproximación es el conductismo y su máximo impulsor fue Skinner (1957) con su libro *Conducta verbal*.

La idea principal es que el lenguaje, como cualquier otra conducta humana, es aprendido mediante los mecanismos generales del aprendizaje (por ejemplo, condicionamiento clásico y condicionamiento instrumental) y sus elementos clave son: la asociación, la imitación, la repetición y el reforzamiento (véase el capítulo 1 de este manual para conocer más esta teoría). Las evidencias empíricas que apoyan parte de las afirmaciones propuestas por esta aproximación provienen de los estudios que muestran las grandes variaciones que existen entre los niños pequeños en cuanto a su producción lingüística. Mientras que hay niños y niñas de 3 años que hablan fluidamente y utilizan oraciones bien formadas, hay otros que apenas combinan bien tres palabras.

Las variaciones en la velocidad de desarrollo en los más pequeños están correlacionadas con las prácticas de enseñanza del lenguaje que utilizan los padres y con la calidad lingüística que ofrecen a sus hijos (Berger, 2007). La mayoría de los investigadores reconocen la importancia de las aportaciones de los progenitores en el desarrollo lingüístico de los pequeños. Sin embargo, esta teoría no puede dar cuenta de algunas evidencias, como por ejemplo los datos de percepción temprana del habla o lo que Chomsky denominó «la creatividad lingüística», es decir, el hecho de que cualquier hablante puede generar oraciones nuevas que nunca antes ha escuchado. A pesar de las limitaciones que tiene esta aproximación para dar cuenta de toda la complejidad de la adquisición del lenguaje infantil, no cabe duda de que ha realizado aportaciones importantes, fundamentalmente en el desarrollo de técnicas y programas de intervención en las dificultades del desarrollo del lenguaje.

4.2. El innatismo o las teorías epigenéticas

En su posición más extrema, esta formulación sostiene que el desarrollo lingüístico es completamente innato. Sus orígenes están en la réplica que Chomsky (1965) realizó a la obra de Skinner. Para Chomsky, el lenguaje es demasiado complejo y creativo para poder adquirirse tan tempranamente y sólo por procesos de condicionamiento, según se recogía en el apartado anterior. Este autor sugiere que la adquisición del lenguaje se debe a la existencia de un mecanismo biológicamente determinado: el LAD (dispositivo de adquisición del lenguaje). Según su planteamiento, los humanos poseemos de forma innata (gracias a los años de la evolución de la especie) un conocimiento de cómo puede ser el lenguaje natural. Gracias a este conocimiento innato de los *principios gramaticales universales* del lenguaje, el LAD puede abstraer de forma activa las reglas gramaticales de una lengua particular al exponerse a ella. Esto explicaría tanto la rapidez con la que los niños y niñas la adquieren como los fenómenos de creatividad lingüística o la regularidad de los errores que cometen (al aplicar ciertas reglas gramaticales sin admitir las excepciones).

Estas posiciones han recibido apoyo empírico, especialmente en las investigaciones sobre el desarrollo temprano de la percepción de habla y de las fases del balbuceo (a las que nos referiremos posteriormente en este capítulo). Sin

embargo, a pesar de las evidencias empíricas que apoyan este modelo, también despierta dudas en muchos investigadores como Tomasello (1995), ya que por ejemplo ha habido evidencia suficiente en la investigación translingüística que cuestiona la existencia de la llamada gramática universal, lo que llevó incluso al propio Chomsky a revisar sus propuestas iniciales. Por otra parte, la adquisición tardía de ciertos aspectos de la gramática, como las oraciones pasivas, cuestiona también el modelo.

4.3. La aproximación interaccionista o pragmático-social

Esta corriente tiene varios orígenes; por un lado, los trabajos desarrollados en el ámbito del lenguaje por la denominada «Escuela Soviética» que tiene en Vygotski a su máximo representante (véase el capítulo 1 de este manual para más información). Por otro lado, los cambios que surgen en la lingüística a partir de los planteamientos de Austin (1962) y Searle (1969, 1975) sobre los **actos de habla** y los de Grice (1969, 1975) referidos a sus máximas conversacionales (reglas que rigen nuestras conversaciones, que se comentarán posteriormente). Estos planteamientos coinciden en destacar la dimensión comunicativa del lenguaje y sus aspectos funcionales. Sus principios más importantes son:

— El lenguaje es sobre todo un sistema de comunicación.
— Se desarrolla a partir de la interacción social (comunicativo-afectiva) del infante con su medio y con los agentes sociales del mismo.
— El lenguaje cubre una serie de funciones dentro de la esfera de actividad humana (nos referiremos a ellas posteriormente en el desarrollo prelingüístico).
— Ciertas funciones o intenciones comunicativas se adquieren antes de que el infante desarrolle la producción lingüística.
— Existe una continuidad evolutiva entre el desarrollo comunicativo prelingüístico (a través de gestos comunicativos) y el desarrollo lingüístico propiamente dicho.
— La adquisición del lenguaje es muy sensible a los contextos, tanto físicos como sociales, en los que aparecen las emisiones lingüísticas.

Uno de los autores que más ha desarrollado este modelo es Bruner (1991), quien plantea la existencia del Sistema de Apoyo para la Adquisición del Lenguaje (SAAL) — en contraposición al LAD de Chomsky— . Este sistema se materializaría en la interacción de los adultos con la niña y niño en contextos reconocibles y regulares en los que se usa el lenguaje; estas situaciones naturales de interacción, que denominó **formatos,** ayudan al bebé a aprender los mecanismos que regularán posteriormente la comunicación. Precisamente serán los formatos de interacción los que favorecerán los primeros intercambios regulados entre el bebé y el adulto a través de unas pautas perfectamente definidas, «ahora tú, ahora yo», que hacen posible una actuación por turnos entre el adulto y el niño. Inicialmente estas estructuras de comunicación están dirigidas por el adulto, aunque se vuelven reversibles con el paso del tiempo.

También postuló la existencia del llamado «proceso de andamiaje» para referirse al aprendizaje transaccional de Vygotski y describir el papel guía de los adultos en la adquisición del lenguaje. En nuestra opinión, esta perspectiva es hoy por hoy la que mejor se ajusta a los datos empíricos que poseemos sobre la adquisición del lenguaje; además, no excluye ni la existencia de algunos elementos innatos en dicha adquisición, aunque con un planteamiento diferente del de Chomsky, ni, obviamente, los elementos de aprendizaje, aunque también de forma diferente a la sostenida por el modelo conductista.

5. DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN PRELINGÜÍSTICA

Antes de que los bebés empiecen a hablar, muestran una serie de capacidades y habilidades tempranas, muchas de las cuales están preprogramadas genéticamente y son precursoras necesarias para su posterior desarrollo lingüístico y comunicativo. Entre ellas destacamos:

— La capacidad de imitación.
— La preferencia visual por los rostros humanos y su reconocimiento.
— La preferencia auditiva por los sonidos de habla.
— La percepción temprana del habla.
— Las actividades de establecimiento de turnos: los patrones de turnos de habla en las protoconversaciones, los formatos de acción conjunta, como el juego del «cucú-tras».
— La capacidad para establecer contacto ocular.
— La capacidad para usar símbolos.

Por tanto, mucho antes de que el bebé pueda decir una sola palabra, ya tiene desarrollados una serie de rudimentos básicos necesarios para los intercambios comunicativos que le permiten abordar, de forma óptima y rápida, la compleja tarea de procesar la información lingüística. Tal y como hemos señalado, desde la propuesta interaccionista y funcionalista de la adquisición del lenguaje existe una continuidad ontogenética entre el desarrollo comunicativo gestual prelingüístico y el lingüístico, es decir, se considera que la comunicación gestual en el bebé durante el primer año de vida es una fase previa y necesaria para el desarrollo del lenguaje. Podríamos decir que el «disparador» de salida de este desarrollo es la aparición de la intención comunicativa en el bebé, esto es, la emisión de alguna vocalización o la realización de algún gesto con la intención explícita de comunicar algo al adulto, en un principio una demanda. Antes de la aparición de la intención comunicativa los bebés emiten conductas expresivas de algunos de sus estados (por ejemplo llora cuando siente hambre) pero sin una intención comunicativa hacia el otro, es decir, sin pretender comunicar nada al adulto; son meras expresiones preprogramadas innatamente, razón por la cual las emiten tanto si hay alguien alrededor como si no. En cambio, cuando aparece la intención comunicativa, el bebé emite dicha conducta

— vocal o gestual— con el objetivo claro de que el otro (normalmente un adulto) sea consciente de la señal y del propósito ligado a ella (Mariscal, 2008), es decir, en esta ocasión llora cuando siente hambre para que el adulto se entere y le dé de comer. Aunque no hay datos concluyentes sobre la aparición de dicha intencionalidad comunicativa — se debate su aparición entre los 6-8 meses y el final del primer año (véase Moreno-Ríos, 2005, para una revisión de las diferentes propuestas)— , sí hay indicadores de su existencia previa a la aparición del lenguaje; por ejemplo, el uso de la mirada para indicar al adulto que quiere algún objeto que no puede alcanzar, los cambios en el patrón de balbuceo, el uso de vocalizaciones para llamar la atención del adulto, etc.

El desarrollo de la comunicación gestual fue descrito por Vygotski (1964) estableciendo dos fases: (1) en la primera fase, que denominó «intermental», el bebé no tiene, como tal, una intención comunicativa, pero ante algunas de sus acciones o vocalizaciones los adultos reaccionan atribuyéndosela, es decir, se comportan «como si» el bebé hubiera intencionadamente comunicado algo (por ejemplo, un bebé está en la cuna entretenido con la música y el movimiento de un juguete móvil; cuando se para, el bebé se agita y patalea frustrado; si un adulto pasa por allí en ese momento, reaccionará como si el bebé le pidiera que pusiera en funcionamiento el juguete móvil). De este modo comienza a establecer la asociación (o contingencia) entre algunas de sus acciones o sus vocalizaciones y la respuesta del adulto. Así llega a la segunda fase (2), que denominó «intramental», en la que el bebé ha interiorizado dicha contingencia y ahora empieza a usar esas acciones o vocalizaciones como gestos comunicativos, es decir, con la intención de comunicar algo al adulto; por ejemplo, cuando realiza un *protoimperativo* (véase figura 4.1), es decir, mira y señala un objeto con la intención de que el adulto se lo dé. El desarrollo gestual permitirá al bebé, hacia el final del primer año de vida, comenzar la adquisición de las funciones comunicativas (Halliday, 1975).

Figura 4.1.— Señala con la intención de pedir.

Así, antes de que pueda expresarse a través del lenguaje, con estas funciones será capaz de comunicar toda una gama de intenciones comunicativas:

— Instrumental: con ella expresamos nuestras necesidades y deseos. Se realiza

mediante gestos como el protoimperativo. Y, a través del lenguaje, con las peticiones.

— Reguladora: sirve para regular nuestra conducta y la de los otros. Por ejemplo cuando un bebé rechaza con un movimiento del brazo algo que le damos (por ejemplo, comida).
— Interaccional: se utiliza para iniciar la interacción comunicativa con el otro; por ejemplo cuando un bebé nos tira de la ropa para que le prestemos atención. Posteriormente, con el desarrollo del lenguaje, se utilizan, entre otros, los saludos.
— Personal: la usamos para expresar nuestras emociones, estados de ánimo, etc. Por ejemplo, cuando un bebé sonríe para mostrar alegría, o realiza un protodeclarativo, como cuando nos señala un objeto para llamar nuestra atención sobre él y compartir su interés sobre el mismo.

A partir de los 18 meses se desarrollan otras funciones comunicativas:

— Heurística: sirve para adquirir conocimientos nuevos. Se realiza con las preguntas, y antes con gestos, como cuando un bebé nos va señalando todos los objetos que ve (por ejemplo, cuando paseamos) para que se los nombremos.
— Imaginativa: expresa los contenidos de nuestra imaginación, los mundos imaginarios que podemos crear, por ejemplo, a través del juego simbólico o juego de ficción.
— Informativa: permite informar sobre los eventos o acontecimientos pasados, presentes o futuros; es la única que sí requiere un mínimo de desarrollo lingüístico para realizarse, por ejemplo cuando un niño nos dice «nene pupa» para contarnos que se ha caído y se ha hecho daño.

Con el posterior desarrollo del lenguaje estas funciones se reorganizan y se manifiestan fundamentalmente por vía lingüística, aunque podamos seguir acompañándolas con gestos (véase epígrafe «Aprender haciendo»).

6. LA PERCEPCIÓN DEL HABLA Y EL DESARROLLO FONOLÓGICO: PROCESOS DE ADQUISICIÓN E HITOS EVOLUTIVOS

6.1. La percepción del habla

Un aspecto importante del desarrollo del lenguaje es conocer cómo el niño es capaz de distinguir los sonidos de su lengua y cómo se combinan para formar sílabas y palabras. Ya incluso antes de nacer, el niño recibe diferentes señales acústicas que se incrementan de manera muy significativa desde el nacimiento. Ahora bien, no todas las señales acústicas que recibe son de carácter lingüístico. Oye, del mismo modo y de forma simultánea, diferentes ruidos y sonidos del entorno. Una tarea importante en la adquisición del lenguaje va a ser la discriminación de las señales

acústicas puramente lingüísticas del resto de señales, tarea para la que el niño parece venir programado (véase capítulo 2 de este volumen).

Además, va a tener que resolver un problema aún más complejo: diferenciar las partes del habla, es decir, segmentar y distinguir los fonemas para posteriormente poder imitarlos o reproducirlos de manera exitosa. Ya las investigaciones de Eimas, Siqueland, Jusezyk y Vigorito (1971) demostraron que los bebés desde muy temprano eran capaces de discriminar entre los diferentes sonidos del habla y, además, los categorizaban igual que los adultos. Por su parte, Mehler y Dupoux (1990) creen que los bebés hasta los seis meses aproximadamente están capacitados para discriminar todo tipo de sonidos posibles del habla humana de cualquier lengua. En este período los bebés no sólo discriminan los sonidos de su lengua nativa, sino también los de una segunda o tercera lengua. Un aspecto importante en la discriminación de las diferentes lenguas es la sensibilidad al ritmo del lenguaje que muestran los recién nacidos. Ciertas investigaciones han comprobado que los bebés de 2 meses pueden discriminar dos lenguas siempre que éstas pertenezcan a diferentes clases rítmicas. Posteriormente, y a partir de cierta edad, que oscila entre el sexto y décimo mes, según los diferentes estudios (Kuhl, 1991, 1998, 2000; Werker y Tees, 1984; Werker y Lalonde, 1988), los bebés de ambientes monolingües comienzan a percibir con claridad los sonidos propios de su lengua materna, perdiendo, por el contrario, habilidades discriminatorias de los sonidos de otras lenguas. Esto es así en la medida en que la estimulación ambiental recibida se centra en una lengua concreta, lo que hace que aumente la discriminación de los contrastes fonológicos propios de ese idioma y pierda sensibilidad perceptiva para los otros fonemas de otras lenguas. A su vez, Wasman y Lidz (2006) consideran que la primera habilidad lingüística que los bebés deben adquirir es reconocer una palabra concreta y específica dentro de los sonidos del habla a los que están expuestos y que ésta pueda ser producida por diferentes hablantes.

Estas habilidades son una clara señal para el reconocimiento de los patrones perceptivos y de los rasgos fonológicos que permiten la adquisición del lenguaje.

Vídeos recomendados

1. Vídeo de la Nacional Geographic, titulado *Lenguaje: especialización cerebral infantil*. Los términos de búsqueda serían los mismos en vídeos de Google.
2. Vídeo titulado *Los bebés diferencian los idiomas por las caras del hablante*. Términos de búsqueda, los mismos en vídeos de Google.

6.2. Etapas en el desarrollo de la producción fonológica del niño

La producción en este nivel se podría agrupar en dos grandes etapas: la etapa prelingüística, que iría desde el primer llanto y las emisiones reflejas hasta las vocalizaciones espontáneas y el balbuceo, y la etapa lingüística, que englobaría desde las primeras palabras (alrededor del año) hasta la culminación del repertorio fonético y el habla fluida, que en el habla castellana se alcanza aproximadamente a los 6-7

años.

6.2.1. Etapa prelingüística

Desde el nacimiento el niño es capaz de llorar y hacer distintos ruidos y vocalizaciones. Durante los dos primeros meses, se puede observar en los bebés un amplio repertorio sonoro de tipo reflejo y generalmente asociado a la alimentación, al dolor, al bienestar y a la propia exploración de su canal bucofonatorio. Suelen ser sonidos universales. Los niños parecen venir preprogramados para ello, no tienen intención comunicativa. y no pertenecen a ninguna lengua en concreto. A los tres meses emiten e intercambian arrullos con los adultos. Alrededor de los 6 meses el bebé ya es capaz de producir emisiones vocálicas que tienen lugar de manera azarosa y se denominan **«balbuceo reduplicativo»,** en las que se suele combinar un sonido consonántico y un sonido vocálico, de manera encadenada y repetida (por ejemplo «papapapá», «bababá», «tatatá», etc.). Estas emisiones de sonido no han de entenderse como producciones comunicativamente funcionales.

Posteriormente, aparece otro tipo de balbuceo más melódico, con diferente entonación y ritmo, en el que se introducen cambios de vocales y consonantes (por ejemplo, «aaaaaga o aaaabuadaa»). Ciertos autores consideran que el aumento de producciones, y su variedad, precisión y velocidad pueden estar relacionados con la estimulación ambiental recibida y la creciente imitación que se produce en los niños en esta etapa. A partir de los 9 meses se puede hablar de un **balbuceo no reduplicativo** en el que las producciones vocálicas son más variadas y se parecen más a las de los adultos. Algunos autores las denominan **«protopalabras»;** no son palabras convencionales, pero son muy semejantes a las del lenguaje adulto, y suelen ser emitidas en contextos comunicativos restringidos, para pedir, señalar o compartir algo con el adulto, superando el carácter arbitrario del balbuceo (por ejemplo, «a-ba-ba; e-ti-dodo»). El balbuceo es la forma que tienen los niños de imitar los sonidos de los adultos, de relacionar los movimientos de las articulaciones implicadas (lengua, labios, dientes, etcétera) con los sonidos emitidos e ir construyendo ciertas asociaciones entre ellos (Gopnick, Meltzoff y Kuhl, 1999).

6.2.2. El período lingüístico

Aproximadamente a los 12 meses los bebés comienzan a emitir sus primeras palabras, pero su control motor no está lo suficientemente desarrollado como para poder articular correctamente todos los fonemas que las componen. Entre los 18-24 meses y hasta los 4 años se produce un gran enriquecimiento del repertorio fonológico. Pero, como ya hemos dicho anteriormente, no siempre pueden articular correctamente todos los fonemas y recurren, en ocasiones, a distintos procesos de simplificación fonológica tales como:

1. *Relativos a la estructura de la sílaba:* reducen la sílaba al esquema simple CV

(consonante-vocal) y puede acortar el número de sílabas de una palabra («melo» por caramelo, «tapo» por trapo).
2. *Asimilatorios:* un sonido influye sobre otro y tienden a su repetición dentro de la palabra («profefó» por profesor, «bobo» por globo).
3. *Sustitutorios:* cambian determinados fonemas por otros que no están presentes en la palabra («borro» por gorro, «cado» por carro).

No obstante, las reducciones que hacen los niños en la producción no parecen afectar a la percepción que tienen del lenguaje, que es anterior a su producción o uso.

De los 4 a los 7 años, en algunos niños se culmina la adquisición del repertorio fonético. Ciertos fonemas, como s, z, ch, j, l y rr, pueden retrasarse y alcanzar su dominio alrededor de los 6-7 años, una edad que se considera dentro de los límites normales del desarrollo.

La conciencia fonológica puede ser estimulada, más allá de los 7 años, por actividades de lectura y escritura. Las investigaciones confirman que el desarrollo **metafonológico** y el aprendizaje de la lengua escrita se refuerzan mutuamente. Esta relación también se manifiesta entre las dificultades para la lectura y las tareas de conciencia fonológica. Alrededor de los 10 años se observan nuevos avances en la comprensión de las variaciones en la entonación y el significado que tales variaciones comportan (ironía, decepción, entusiasmo, etc.). Una síntesis del desarrollo fonológico se puede observar en la siguiente tabla tomada de Bosch (2004), que puede servir para interpretar los distintos niveles de dominio en la población española:

TABLA 4.1
Hitos del desarrollo fonológico

Edad	Desarrollo fonológico
Hasta los 12 meses	Vocalización prelingüística. Sintonización perceptiva.
De los 12 a los 18 meses	Fonología de las primeras 50 palabras.
De los 18 meses hasta los 4 años	Fonología del morfema simple. Expansión del repertorio fonético. Reducción de procesos cronológicos de simplificación del habla.
De 4 a 7 años	Culminación del repertorio fonético. Habla fluida e inteligible.

Finalmente, y teniendo en cuenta todas las habilidades implicadas en el dominio fonológico, sería interesante que sobre todo el profesorado de la etapa educativa 0-3, y los maestros y maestras de educación infantil, propiciaran en el aula diferentes situaciones educativas que de forma lúdica estimularan su desarrollo, dando respuesta, de esta forma, a su labor preventiva y enriquecedora del desarrollo del lenguaje en general y del aspecto fonológico en particular.

7. EL DESARROLLO SEMÁNTICO: ADQUISICIÓN DEL SIGNIFICADO

Antes de analizar las características del desarrollo semántico y los hitos evolutivos, nos parece interesante precisar algún término necesario para su comprensión. Según Serra, Serrat, Solé et al. (2000), la semántica hace alusión a cómo se organizan los significados de acuerdo con los diferentes componentes de la lengua. Sería la relación que se establece entre las palabras y su significado. Tradicionalmente, se han diferenciado semántica y léxico. El léxico sería el conjunto de palabras que hay en una lengua, Y a su vez, el desarrollo semántico consiste en la adquisición de un sistema de significados que nos permite representar y organizar (en categorías, redes semánticas, etc.) la realidad, además de la adquisición de las etiquetas léxicas, que en cada lengua asociamos a esos significados.

7.1. El desarrollo del significado: las primeras palabras

Como ya se ha comentado, alrededor de los 12 meses aparece el uso de las primeras palabras con significado, lo que demuestra la capacidad cognitiva humana para utilizar símbolos. Durante cierto tiempo, diferente en cada caso, pero que suele llegar hasta los 18 o 24 meses, el niño utiliza en sus emisiones una sola palabra para expresar un deseo, indicar la presencia de personas, animales o cosas o los lugares donde éstos se encuentran. Se le denomina período de una sola palabra u holofrase, aunque las primeras palabras producidas no son las mismas en todos los niños, ya que en algunos casos son más frecuentes las palabras que hacen alusión a personas u objetos próximos y en otros se refieren más a aspectos sociales o emocionales (sí, no, gracias, por favor). No obstante, la mayoría de estas primeras palabras se podrían agrupar en las siguientes categorías:

— Palabras referidas *a personas significativas* para el niño: mamá, papá, tata.
— *Animales y objetos* que se mueven o con los que se puede jugar: perro, pelota, coche.
— Palabras *de acciones frecuentes:* quema, vamos.
— *Resultado de acciones comunes:* caca, más, adiós.
— *Alimentos:* leche, pan, galletas.
— *Partes del cuerpo:* boca, mano, nariz.
— *Cosas de la casa:* vaso, cuchara, teléfono.
— Palabras *sociales:* sí, no, gracias.
— También hay palabras que *se refieren al espacio:* aquí.
— *Acciones:* comer, dar, correr, abrir.
— Incluso algunas *cualidades de los objetos:* sucio, bonito, malo, mío, etc.

Estas primeras palabras suelen ser referenciales (Nelson, 1985), es decir, están fuertemente ligadas al contexto en el que se producen y muy relacionadas con aspectos vivenciales y de carácter social. Por ejemplo, cuando el niño dice «tito» en el contexto rutinario del baño, tanto el adulto como el niño saben que se refiere al

«patito de goma» con el que él se baña y juega, no a cualquier pato. Posteriormente ya será capaz de descontextualizar esa palabra y decir *pato* o *patito* cuando éste se encuentre en otros lugares (cocina, habitación...), y más tarde identificará a un pato en una fotografía, o cuando lo vea en un estanque o en un río.

En este período, se pueden observar claras diferencias entre el significado adulto y el infantil, diferencias que se manifiestan en la sobreextensión y la subextensión.

— La *sobreextensión* consiste en la utilización de una palabra específica para referirse a un conjunto más amplio de objetos, acciones, animales, etc., pero que normalmente comparten ciertas propiedades (por ejemplo, llama *perro* o *guau, guau*, a un perro, a un gato o a un caballo...; es decir, agrupa con ese nombre a todos los animales de cuatro patas).
— La *subextensión* es la tendencia del niño a utilizar palabras generales para referirse a un conjunto menor de objetos, acciones o acontecimientos (por ejemplo, llama *animal* sólo a su perro, pero no a otros perros o a otros animales).

Durante este tiempo, aunque la comprensión léxica es mucho más amplia, el niño suele emitir unas 50 palabras. Por regla general, durante el primer año la adquisición de las palabras es lenta, pero a lo largo del segundo año se produce la denominada *explosión léxica*, en la que adquieren de forma rápida muchas palabras nuevas, y de diferentes categorías gramaticales (por ejemplo, sustantivos, verbos, adverbios, pronombres, adjetivos, etc.). Entre los 18 y los 24 meses el vocabulario crece de manera significativa, y se combinan las primeras palabras. Muchos niños aprenden de 10 a 20 palabras a la semana. Este importante incremento en el vocabulario es posible en la medida en que comprende que las cosas se pueden nombrar; se incrementa su memoria de trabajo; mejoran sus habilidades fonológicas, y aumenta su flexibilidad mental.

7.2. De los 2 a los 4 años

Alrededor de los 2 años se pueden identificar, en las palabras que usa, ciertas categorías mentales de naturaleza simbólica. Se observa que son capaces de utilizar el mismo significante en distintos contextos (recordemos el ejemplo que poníamos anteriormente referido al pato: sabe que un pato puede ser el juguete que tiene en su bañera, pero también el que ve en una fotografía o en el río). Asimismo, pueden utilizar el mismo significante para distintos referentes de la misma clase: saben que las manzanas pueden ser verdes, rojas o amarillas. Y, además, son capaces de utilizar el significante para referirse a sujetos u objetos que están ausentes. Correspondería a lo que Nelson (1985) denominaba fase de denotación, es decir, la conexión entre la palabra y los eventos del mundo.

Sobre los dos años y medio comienzan a desaparecer las sobreextensiones y el niño utiliza una palabra para cada cosa y pregunta por las cosas que no conoce, lo que le permite aumentar y acotar el significado de las palabras. A partir de esta edad, se

amplían las relaciones semánticas de posesión, atribución, locativas, temporales, etc., permitiéndole describir eventos o sucesos de forma más rica y precisa. Por ejemplo, incluyen atributos de los objetos: color, tamaño, posesión (el coche rojo, la pelota grande, mi osito, etc.), localización y movimiento de los objetos (dentro-fuera; encima-debajo; aquí-allí; arriba-abajo).

TABLA 4.2

Desarrollo léxico-semántico (adaptado de Maldonado, Sebastián y Soto, 1993)

Caracterizado por la adquisición de vocabulario, las relaciones semánticas y las categorizaciones.	
10 m-12 m	Etapa preléxica: protopalabras (palabras que sólo aparecen en presencia del objeto o cuando se realiza la acción).
12 m-24 m	Sustantivos, verbos de acción, algunos adjetivos, el pronombre interrogativo «qué», algunos adverbios. Relaciones semánticas de posesión, existencia y desaparición. Categorización temática (por el uso).
24 m-36 m	Artículos, pronombres personales, demostrativos, posesivos, interrogativos, algunas preposiciones como «en» o «a». Relaciones semánticas de localización y temporales. Categorizaciones taxonómicas (por clases).
36 m-en adelante	Aumento del vocabulario en todos los tipos de palabras (sustantivos, verbos, adjetivos, pronombres, adverbios, etc.). Conceptos de tamaño, cantidad y cualidad.

7.3. De los 4 a los 7 años

Entre los 4 y los 7 años se observa un incremento en el repertorio de significados que, unido a los progresos en su desarrollo cognitivo, le permitirán establecer relaciones internas entre los conceptos y los campos semánticos. También comienzan a aparecer las relaciones de **sinonimia** y **antonimia** entre palabras (son capaces de entender una relación de identidad entre dos o más conceptos: *coche y automóvil;* o entienden la oposición entre dos conceptos: *alto-bajo*, *gordo-delgado*, etc.) y las relaciones de jerarquía entre los distintos elementos de las categorías taxonómicas. Gracias a todo ello, se podrán establecer redes semánticas de significado muy complejo.

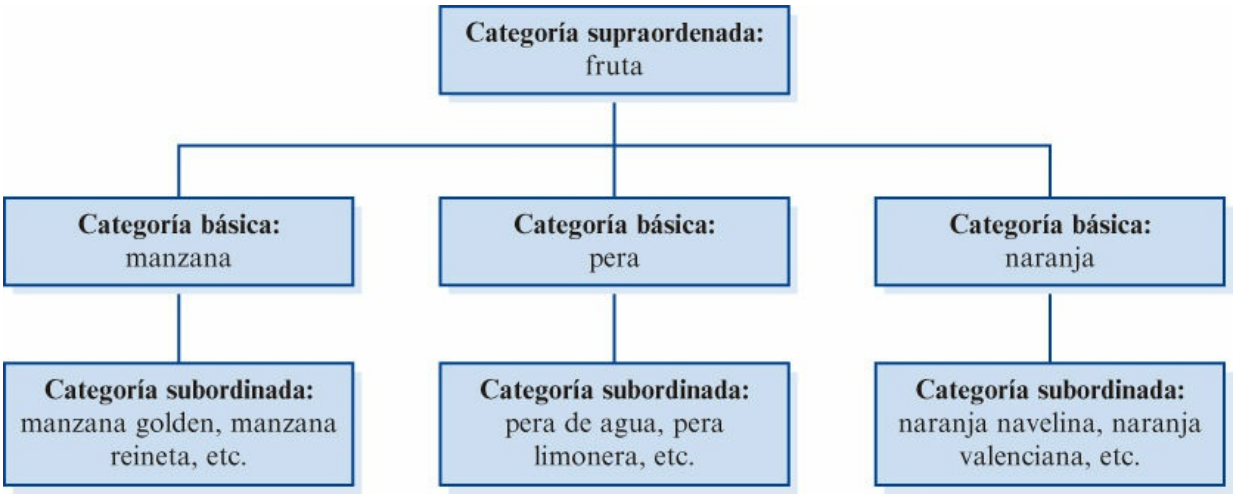
En el aprendizaje de una nueva palabra, el niño tiene que establecer relaciones entre esa palabra y el concepto que representa entre muchas. Algunas teorías defienden que los niños vienen preparados genéticamente para realizar ciertas limitaciones sobre los posibles significados de las palabras; estas reducciones pueden ser de tipo pragmático, perceptivo o de carácter más lingüístico, y sirven para manejar la realidad de forma más operativa o comprensible. Una de esas restricciones lingüísticas es la taxonómica, que depende, en gran medida, de los procesos de categorización utilizados (por ejemplo, para un niño pequeño, un tomate rojo y jugoso ¿qué es?, ¿es una hortaliza o una fruta?; ¿y un aguacate?, ¿será una fruta o una verdura?, etc.).

La categorización puede entenderse como un proceso de clasificación y

discriminación de la realidad cuyo objetivo final es la formación de una categoría o concepto. Gracias al proceso de categorización, el niño puede agrupar los estímulos del medio en clases significativas mediante la búsqueda de rasgos compartidos, lo que le supone una gran economía desde el punto de vista cognitivo y conductual. Además, gracias a este proceso, se puede ir más allá de la información dada y facilitar la recuperación de la información almacenada en la memoria. Cuando a un niño le pedimos que nos diga los nombres de las frutas que conoce, debe seleccionar de entre todas las comidas aquellas que reúnan las características concretas de ser frutas y además recordar todos los nombres que sabe: manzana, naranja, pera, cereza, melón, etc.

Los trabajos de E. Rosch (1973) defienden que los estímulos del mundo real se suelen agrupar en categorías de distinto nivel de abstracción, y éstas se relacionan entre sí mediante la inclusión de clases; de este modo podemos diferenciar: categorías básicas, categorías supraordenadas y categorías subordinadas:

— La *categoría básica* es la más elemental y se reconoce a primera vista. Suele ser la categoría que se nombra con mayor frecuencia y la que primero aprenden los niños; proporciona una gran información, ya que es la que permite hacer distinciones más claras y relevantes sobre el mundo, y se diferencia más de otras categorías, por ejemplo: manzana, vaso, perro, silla, lápiz...
— La *categoría supraordenada* es el nivel superior de la jerarquía taxonómica; los ejemplares poseen o comparten pocos atributos en común con los otros niveles de categorías y engloban las categorías básicas, por ejemplo: frutas, animales, muebles...
— Las *categorías subordinadas* corresponden a los miembros de nivel inferior, que son los más concretos y poseen muchos atributos en común, por ejemplo: silla de cocina, silla de comedor, silla se estudio, etc.


Categoría supraordenada: fruta
Categoría básica: manzana
Categoría básica: pera
Categoría básica: naranja
Categoría subordinada: manzana golden, manzana reineta, etc.
Categoría subordinada: pera de agua, pera limonera, etc.
Categoría subordinada: naranja navelina, naranja valenciana, etc.
Figura 4.2.— Niveles de categorización.

Evolutivamente, las categorías básicas, según Rosch, serían las más fáciles de formar y las primeras en manifestarse, ya que disponen de una óptima combinación

de rasgos característicos y diferenciadores frente a las otras, lo que favorece una relación adecuada del niño con el medio que le rodea. Posteriormente aparecerían las subordinadas y alrededor de los 6-7 años se alcanzarían las supraordenadas, si bien investigaciones posteriores parecen confirmar que ciertas categorías supraordenadas, próximas al mundo experiencial de los niños (animales, fruta, ropa, etc.), están ya presentes en el vocabulario de los niños de educación infantil (Calleja, Gómez, Arias y Flores, 2009). Pero los niños, además de utilizar las categorías taxonómicas, antes o simultáneamente suelen agrupar los objetos utilizando otro tipo de categorías que adquieren por asociación entre ciertas relaciones externas más que por el conocimiento de las propiedades internas. Nos referimos a las categorías temáticas y a las categorías guión o de esquema. Suelen ser unas categorías más fáciles de alcanzar y anteriores en el desarrollo porque están basadas en situaciones relacionadas con la experiencia personal más que en abstracciones, tal y como ocurre en las categorías taxonómicas.

Vídeos recomendados

1. *Desarrollo del lenguaje: del balbuceo a la holofrase*. Los términos de búsqueda son los mismos del título referido. Vídeos de Google.
2. *Desarrollo del lenguaje: de las palabras a las frases*. Los términos de búsqueda son los mismos del título referido. Vídeos de Google.

7.4. Desarrollo semántico en primaria

Es uno de los componentes del lenguaje que más se desarrolla en esta etapa. En este período escolar, gracias a la información recibida a través de las distintas áreas curriculares, se produce un gran incremento del vocabulario y de la comprensión del significado de las palabras y de sus relaciones. De esta manera, serán capaces de comprender términos cada vez más abstractos y complejos y lograrán entender las relaciones espaciales, temporales y familiares en la medida en que incorporan los nuevos conceptos procedentes de los distintos campos semánticos. Además, en estas edades, se alcanza un conocimiento más abstracto del significado, ya que se independiza de los contextos particulares y de la interpretación individual, lo que favorece la competencia semántica.

8. DESARROLLO GRAMATICAL: ADQUISICIÓN DE LA MORFOSINTAXIS

La gramática da cuenta de las relaciones que estructuran el lenguaje y engloba tanto la morfología como la sintaxis (Karmiloff y Karmiloff-Smith, 2005). Podríamos decir que la gramática se compone de las reglas que rigen tanto la combinación de las palabras dentro de la oración, por ejemplo en qué orden hemos de situarlas, como de las reglas por las que añadimos marcas gramaticales (por ejemplo, morfológicas) a las palabras, por ejemplo para formar el plural. La morfología es el análisis de la estructura de las palabras, y se ocupa de la forma en que se combinan y organizan los

morfemas para constituir palabras y alterar alguna de sus características lingüísticas (por ejemplo, convertir una palabra singular, gato, en plural, gatos). Generalmente se distingue entre los morfemas ligados que están unidos a las palabras que modifican (por ejemplo, **afijos** y **desinencias**), como el prefijo «in» (por ejemplo, incompatible) o la «s» del plural, y morfemas libres, que son palabras completas (por ejemplo, adjetivos, nombres, verbos, artículos, preposiciones, conjunciones, pronombres, etc.). El desarrollo morfológico comienza con la aparición de las primeras palabras, y aunque hay bastantes diferencias entre distintos estudios sobre las edades de adquisición, sí parece que siguen un orden consistente y estable común en todos. El estudio de los errores que cometen los niños y niñas de diferentes lenguas ha mostrado un patrón regular en dicho proceso. El desarrollo morfológico de los morfemas ligados pasa por las siguientes fases:

1. No incorporan morfemas ligados a sus palabras.
2. Incorporan la marca morfológica correcta en casos muy limitados: dormido, hecho, etcétera.
3. Sobrerregularizan la regla de construcción morfológica sin tener en cuenta las excepciones: «freido», «hacido», etc.; incluso en aquellas construcciones irregulares que antes hacían correctamente.
4. Adquieren el sistema morfológico completo.

El hecho de que realicen estas sobrerregularizaciones implica la aplicación de una regla y no meramente la recuperación de la palabra como simple etiqueta léxica.

En el caso de los morfemas libres, también cometen, independientemente de cuál sea su lengua, un patrón de error consistente: tienden a omitir los de clase cerrada (artículos, preposiciones, conjunciones, etc.) en sus emisiones, dejando casi exclusivamente las palabras de clase abierta (sustantivos, verbos, adjetivos); estas omisiones van desapareciendo progresivamente en torno a los dos años y medio o tres años. Una de las hipótesis explicativas de este fenómeno sugiere que se debe no tanto a la mayor o menor longitud de las oraciones que quieren producir como al hecho de que la exigencia de cómputo de la regla gramatical es excesiva para su sistema cognitivo a esas edades, lo que, por tanto, les lleva a una sobrecarga del proceso (Karmiloff y Karmiloff-Smith, 2005). Esta sobrecarga les hace optar por eliminar aquellos morfemas que aportan información menos relevante al proceso comunicativo. Por ejemplo, si se quiere comunicar que «un niño está jugando con una niña al balón», ante la necesidad de omitir algunos morfemas, será más fácil comprender para el oyente la primera emisión que la segunda de las siguientes:

1. «Niño juega niña balón».
2. «Un juega con una» (esta emisión nunca sería emitida por ningún niño o niña por muy pequeño que fuera ya que no tendría ningún valor comunicativo para el oyente).

El desarrollo de la sintaxis comienza desde muy temprano, tanto, que los datos de

percepción de habla en bebés muestran que éstos presentan cierta sensibilidad a algunos marcadores de sintaxis, como el cambio de orden de las palabras, o a los elementos prosódicos que reflejan contornos sintácticos, etc. (véase Mehler y Dupoux, 1990, para una revisión). La *sintaxis* analiza los principios o reglas de las estructuras gramaticales, es decir, cómo combinamos palabras para formar **sintagmas** y oraciones. El hito del desarrollo que marca el comienzo de la producción sintáctica es la fase de emisiones de dos palabras. Ésta comienza en torno a los 24 meses y supone para el infante ampliar la cantidad de significados que puede expresar jugando con las reglas sintácticas, como el orden de palabras. Por ejemplo, la combinación «mamá eche» puede significar una petición (por ejemplo, mamá quiero leche), mientras que «eche mamá» puede ser un declarativo (por ejemplo, mamá, mira la leche — indicándole la leche derramada en la mesa—).

Una de las descripciones más relevantes del estudio del desarrollo sintáctico infantil fue la realizada por Braine (1976) y su *gramática pivote*. Supuso uno de los primeros y más exitosos intentos de demostrar la existencia de reglas en las combinaciones de dos palabras infantiles, y, además, un intento de describir su gramática sin tener en cuenta la influencia del conocimiento gramatical adulto (Pinker, 1995). Para tratar de describir cómo era la estructura y las reglas combinatorias de las primeras emisiones de dos palabras infantiles sin hacer uso de las reglas y estructuras de ninguna lengua adulta, Braine planteó que en dichas emisiones existían dos tipos de palabras: las palabras pivote, que son aquellas que las niñas y niños seleccionan para construir en torno a ellas un conjunto de expresiones, como el pivote «más» para expresar recurrencia (por ejemplo, «más agua», «más cosquillas», etc.), y que ocupaban siempre la misma posición en cualquier emisión en la que aparecieran, y las palabras abiertas, que podían variar su posición en función de con qué tipo de pivote se combinaran. Además, estableció las reglas de combinación de las emisiones de dos palabras infantiles, de modo que se podía combinar una palabra pivote con una palabra abierta, o bien se podían combinar dos palabras abiertas, aunque no se combinaban juntas dos palabras pivote.

Si bien hoy en día el alcance de esta teoría se ha limitado y matizado, es un hecho que los niños y niñas utilizan las palabras «pivote» como una vía más para incrementar su capacidad de expresar significados (Karmiloff y Karmiloff-Smith, 2005). Hoy se sabe que las primeras combinaciones de dos palabras infantiles tienden a reflejar un orden que es considerado por la mayoría de los investigadores universal: sujeto-verbo (por ejemplo, «nena come»); verbo-objeto (directo) («quiero pan»), de forma que cuando tienen capacidad para ir expandiendo el número de elementos oracionales, les basta con añadir las nuevas palabras en las estructuras existentes sin necesidad de modificar totalmente el orden de las palabras (Maldonado, Sebastián y Soto, 1993). Así, construirá emisiones del tipo sujeto-verbo-objeto (directo) («nena come pan») o sujeto-atributo-verbo («coche grande corre»).

A medida que mejoran su competencia léxico-semántica, van expresando diferentes relaciones semánticas, es decir, las relaciones de significado que expresan las combinaciones de palabras, como las *relaciones de atribución,* que describen las

propiedades de los objetos (por ejemplo, coche rojo), las *relaciones locativas*, que describen bien la ubicación de los objetos — locativas estáticas— (por ejemplo, cuento mesa) o bien la dirección de su movimiento — locativas dinámicas— (por ejemplo, voy calle), las *relaciones de posesión*, que aluden a las relaciones de pertenencia de los objetos (por ejemplo, abrigo nene), o las *relaciones temporales*, que establecen la relación de tiempo de un evento (por ejemplo, va a venir abuelo). Estas emisiones se volverán más complejas y completas, de modo que sobre los tres años se sustituirán por otras que integren más elementos (por ejemplo, pasará de decir «cuento mesa» a «el cuento está en la mesa»). En torno a los cuatro años, su capacidad morfológica y sintáctica se ha desarrollado tanto que ya puede empezar la producción de oraciones más complejas, como son las oraciones compuestas, empezando por las coordinadas, las de relativo y algo más tarde las subordinadas temporales y finalmente las causales. Las oraciones más complejas, como las pasivas, pueden seguir presentando dificultades a niños de 5 o 6 años, por lo que su adquisición es posterior a esa edad. Un elemento de estudio reciente en relación con la adquisición de oraciones complejas como las pasivas, en niños y niñas de más edad (8-12 años), es la influencia que tienen las habilidades de lectura y, lo que es más importante, los hábitos lectores en dicho desarrollo. El estudio realizado por Montag y MacDonald (2015) muestra que en estas edades la mejora de los hábitos lectores puede facilitar la adquisición de oraciones complejas.

TABLA 4.3

Desarrollo morfosintáctico (adaptado de Acosta y Moreno, 1999)

Caracterizado por la adquisición de reglas.

24 meses	Enunciados de dos palabras. Formas verbales imperativas.
24 m-30 m	Uso de emisiones de tres elementos y algunas de cuatro utilizando artículos en singular. Flexiones de género y número en adjetivos y artículos. Tiempos verbales: presente y marcadores de pasado.
30 m-36 m	Ampliación del número de elementos en las oraciones simples. Primeras oraciones compuestas: coordinadas y de relativo.
37 m-54 m	Crecimiento y variedad de las estructuras oracionales compuestas. Empleo de tiempos verbales compuestos.
Más adelante	Oraciones complejas como las pasivas.

9. DESARROLLO PRAGMÁTICO

La pragmática estudia el funcionamiento del lenguaje en contextos sociales, situacionales y comunicativos. Es decir, analiza las reglas que explican o regulan el uso intencional del lenguaje, teniendo en cuenta que se trata de un sistema social compartido que dispone de normas para su correcta utilización en contextos concretos.

La pragmática tiene su nivel de análisis en el discurso o la conversación, y es en este nivel en el que se sitúan la mayor parte de los elementos lingüísticos que la conforman. Por eso la mayor parte de las investigaciones sobre la adquisición de este componente se realizan sobre el desarrollo de las habilidades conversacionales y narrativas.

9.1. El desarrollo de las habilidades conversacionales básicas

Para poder mantener una conversación, hay ciertas habilidades básicas que debemos dominar, como son:

9.1.1. Turnos de habla

La capacidad para involucrarse en actividades turnadas comienza a desarrollarse de forma muy temprana en los bebés, como en los formatos de acción conjunta descritos por Bruner (1991) o en las **protoconversaciones.** De modo que cuando las niñas y niños comienzan a conversar, su capacidad para mantener los turnos de habla es muy similar a la de los adultos; no tienen más solapamientos o rupturas de turno que los adultos. Las únicas diferencias con las conversaciones adultas se refieren a los tiempos. En concreto, los *tiempos interturnos* (los silencios o pausas entre el final del turno de un interlocutor adulto y el comienzo del turno del niño) son mayores hasta los 4 años; a partir de esa edad los tiempos de esas pausas son similares a los de las conversaciones adultas. Los *tiempos intraturnos* (por ejemplo, el tiempo que habla cada interlocutor en su turno de palabra) son más largos en los adultos que en los niños y niñas hasta la edad de 5 años, en la que se igualan a los de las conversaciones adultas (Gernsbacher, 1990).

9.1.2. El mantenimiento del tópico conversacional

Otro de los requisitos básicos para sostener una conversación es la capacidad para mantener adecuadamente el tópico o tema de la conversación. Esta habilidad surge muy tempranamente en el desarrollo lingüístico. De hecho, los estudios realizados por Greenfield y Smith (1976) pusieron de manifiesto la existencia de relaciones sistemáticas entre las locuciones adultas y las de los niños y niñas en el período de las holofrases (emisiones de una palabra que aparecen en torno a los 12 meses). Si bien es el adulto el que lleva la mayor carga a la hora de mantener el tópico conversacional, la capacidad infantil para mantenerlo mejora hasta los 3 o 4 años, edad a la que su capacidad es prácticamente igual a la del adulto.

9.1.3. Reglas conversacionales

Las conversaciones han de seguir una serie de pautas que regulen nuestros intercambios comunicativos. Es decir, están sujetas a reglas, si bien éstas no son

como las sintácticas ni tampoco como las de la lógica. Para explicar qué tipo de reglas rigen nuestras conversaciones Grice (1975) estableció el *principio de cooperación* y las *máximas conversacionales*, que pretenden especificar las normas generales del discurso o, lo que es lo mismo, describir el sistema formalizado de reglas e inferencias que se aplican a los intercambios lingüísticos en las conversaciones naturales. Dicho principio viene a decir: «haz tu contribución a la conversación tal y como se requiera, tal y como lo exija el propósito del intercambio de habla en el que estás comprometido». Para llevar a cabo este principio, los participantes en la conversación se rigen por un conjunto de máximas y submáximas que Grice define en los siguientes términos:

— *Cantidad:* regula la cantidad de información que ha de proveerse en la conversación, es decir, no dar ni más ni menos información de la requerida para el propósito conversacional.
— *Cualidad:* haz tu contribución verdadera.
— *Relación:* sé relevante.
— *Manera o modo:* sé perspicuo (vg. claro).

La trasgresión intencionada de estas normas permite al hablante expresar significados e intenciones comunicativas de forma no literal ni explícita en la conversación. Cuando el oyente reconoce la trasgresión intencionada de las reglas por parte del hablante, puede inferir lo que está implícito en el mensaje pero no se ha explicitado. Es decir, acceder mediante inferencias a las **implicaturas** y al significado intencionado (o no literal) de algunas emisiones. Como en el siguiente ejemplo de implicación convencional:

> Rosa sólo lleva ropa cara. Su último vestido es de CH. (El oyente infiere de esta emisión que la ropa de CH es cara.)

Diversos estudios han comprobado que los niños en torno a los 3 años son capaces de seguir las máximas conversacionales y el principio de cooperación, aunque esta capacidad sigue mejorando con la edad. Sin embargo, no son capaces de entender todos los tipos de significados hasta edades más tardías, especialmente los significados implícitos o no literales; por ejemplo, algunos tipos de enunciados como las ironías no son entendidos hasta bien pasados los 6 años.

9.1.4. Ajuste al interlocutor

Para poder cumplir adecuadamente con este principio de cooperación, un hablante ha de realizar algunos ajustes en su habla al interlocutor: a su estatus, su familiaridad con él, su edad, etc. Las investigaciones realizadas muestran que las niñas y niños, incluso preescolares, se ajustan bastante bien a los requerimientos del interlocutor, lo que implicaría que no son tan insensibles o egocéntricos en sus intercambios conversacionales. Así, nos encontramos con que a los 2 años y medio o 3 los preescolares son capaces de cambiar su forma de petición para reflejar diferentes

grados de cortesía en función de a quién la dirigen. Por ejemplo, utilizan más imperativos con el progenitor más permisivo y otras formas más corteses (por ejemplo, añadir un por favor) con el menos permisivo (Rees, 1986). Además, los niños y niñas de edades comprendidas entre los 2 y los 4 años son capaces de ajustar su habla en función de la edad de su interlocutor, simplificándola (usando frases más cortas y un vocabulario más restringido) cuando se dirigen a niños o niñas más pequeños (Dunn y Kendrick, 1982; Rees, 1986).

9.2. El desarrollo de las habilidades narrativas

La habilidad de narrar (historias o acontecimientos) es más difícil para los niños y niñas que las habilidades conversacionales, ya que supone secuenciar y organizar una serie de oraciones de forma que, en el plano lingüístico, se mantengan unidas de cara al oyente (Karmiloff y Karmiloff-Smith, 2005). Supone el dominio de los mecanismos de cohesión y coherencia discursiva, sin poder utilizar como apoyo el contexto extralingüístico. Este desarrollo va mejorando con la edad, y su dominio se adquiere en los años de escuela primaria; de hecho las habilidades narrativas productivas mejoran significativamente de los 6 a los 8 años (Sonnur y Ozcan, 2015).

9.2.1. Coherencia

La coherencia se refiere a la forma en la que el contenido del discurso o la narración se mantiene unido y es detallado desde el principio hasta el fin.

Las investigaciones muestran que niños y niñas de 3 años son capaces de contar relatos estructurados de forma coherente, aunque aún muy rudimentarios. Al alumnado de educación infantil le resulta más fácil contar un cuento viendo las imágenes, aun sin saber leer, que contar un cuento inventado u otro que conocen. Esta habilidad para narrar historias o acontecimientos sigue mejorando con la edad, hasta los 7 u 8 años. A esa edad los niños y niñas son capaces de relatar una historia real o un cuento de manera completamente coherente, y además son capaces de crear y contar sus propias historias imaginadas.

9.2.2. Cohesión

La cohesión supone la unión de las oraciones y el enlace entre ellas. Supone dominar elementos como: pronombres, conectivos causales y temporales, la **elipsis,** la **anáfora** y la distinción entre la información nueva y la información dada (o conocida por el oyente), lo que a su vez supone el manejo diferencial del artículo definido frente al indefinido, el orden de presentación de la información (por ejemplo, en general en todas las lenguas la información conocida o presupuesta se coloca al principio, y la nueva, al final) o la introducción adecuada de referentes (nombres de personas, objetos o lugares conocidos) frente a los referentes nuevos. Las narraciones de los niños y niñas de 4 o 5 años presentan dificultades de cohesión. Sin embargo, a

los 6 o 7 años ya utilizan de forma correcta los mecanismos de cohesión aunque de forma rígida, y a partir de los 8 o 9 años ya son capaces de utilizarlos de forma correcta y flexible.

9.3. El desarrollo de las emisiones no literales del lenguaje

El lenguaje no literal puede definirse de una forma amplia como aquellos enunciados cuyo significado literal no refleja el sentido o significado expresado por el hablante. Los tipos de emisiones que han sido tradicionalmente estudiadas bajo este epígrafe general han sido:

— *Peticiones indirectas:* emisiones cuya forma superficial corresponde con aserciones, preguntas o actos expresivos pero cuya intención es la de pedir al oyente que haga o deje de hacer algo, por ejemplo: «¿está por ahí la sal?», «no llego ahí arriba», «me encantaría tomar un refresco», etc.
— *Ironía:* es definida como una figura retórica que da a entender lo contrario de lo que se dice, o algo de diferente tendencia a lo que se ha expresado literalmente. El sarcasmo se suele definir como un tipo especial de ironía realizado de forma mordaz para ofender o herir a alguien; por ejemplo: «es muy hábil, hasta da dos patadas seguidas al balón», «qué prudente es conduciendo, sólo se ha saltado un par de stops».
— *Metáfora:* según el diccionario de la Real Academia Española (2001), la metáfora es «un tropo que consiste en trasladar el sentido recto de las voces a otro figurado, en virtud de una comparación tácita»; por ejemplo: «su matrimonio era un iceberg», «atacó a los bandidos con la fuerza de un Hércules».
— *Modismos:* expresiones cuyo significado es no composicional, es decir, no es resultado del significado de sus partes individuales; por ejemplo: «la palmó», «a buenas horas mangas verdes».
— *Refranes:* dichos populares que expresan normas sociales o morales o conocimientos basados en la experiencia popular; por ejemplo: «a quien madruga, Dios le ayuda», «en abril aguas mil», etc.
— *Metonimia:* expresiones en las que la parte (una característica muy conocida) sustituye al todo; por ejemplo: «Moncloa no se ha pronunciado», «Washington ha comenzado sus negociaciones con Moscú», etc.

Las implicaciones de este tipo de enunciados son de gran relevancia teórica para los modelos sobre el significado y el componente pragmático del lenguaje, ya que suponen, entre otras características distintivas, la aparición de una divergencia de significado. Por una parte está el significado literal (lo que literalmente dice el hablante) y, por otra, el significado intencionado (por ejemplo, lo que el hablante pretende realmente decir). La mayoría de los estudios de adquisición están de acuerdo en afirmar que los siguientes son los procesos necesarios para que los niños y niñas entiendan una emisión no literal (Flores, 2001; Flores y Belinchón, 2010; Winner,

1988; Winner y Gardner, 1993):

— Detectar que estamos ante una emisión no literal: darse cuenta de que el hablante está usando una emisión no literal.
— Integrar la información que nos aporta el contexto con el conocimiento compartido entre hablante y oyente y con la emisión no literal.
— Detectar la relación existente entre el significado literal de la emisión y su significado intencional.
— Detectar la intención comunicativa del hablante.
— Poner en marcha procesos inferenciales para acceder al significado intencional.

TABLA 4.4
Desarrollo pragmático (Flores Lucas, 2002)

Caracterizado por la adquisición de las funciones comunicativas a través del lenguaje, el uso de los aspectos intencionales, habilidades conversacionales y discursivas.

0 m-2 años	Precursores de los turnos de habla; por ejemplo, formatos. Adquisición de las funciones comunicativas vía lenguaje. Uso de turnos conversacionales. Mantenimiento básico del tema de la conversación. Uso incipiente de preguntas y respuestas de clarificación (el tipo más básico).
2 años-3 años	Mejora de la habilidad para establecer turnos de habla. Mejora del uso de los turnos conversacionales. Respeto por las reglas conversacionales. Mejoras en el mantenimiento del tópico conversacional.
3 años-4 años	Mejora de las habilidades anteriores. Ajuste al interlocutor en función de la edad. Comprensión y uso de algunas emisiones indirectas: algunas formas de peticiones, algunas metáforas simples. Uso incipiente de la narración.
4 años-6 años	Mejora de las habilidades anteriores. Ajuste al interlocutor en función de otras variables como el estatus, la familiaridad, etc. Comprensión de formas más complejas de peticiones indirectas, metáforas, frases idiomáticas. Uso de anáforas, distinción entre lo nuevo y lo dado en las narraciones (aunque siguen cometiendo errores).
6 años-en adelante	Mejora de las habilidades anteriores. Comprensión y uso de todos los tipos de emisiones indirectas, incluyendo la ironía. Mejora de sus habilidades narrativas y referenciales.

Los distintos tipos de emisiones no literales difieren en cuanto a la dificultad de estos procesos. Por ejemplo, es más fácil detectar que estamos ante una emisión no literal en el caso de la metáfora o de los refranes que en el caso de la ironía o las peticiones indirectas. Existen también diferencias en cuanto a la edad en la que se adquiere la capacidad para entender los distintos tipos de emisiones no literales y en cuanto a su dificultad de adquisición. Así, la mayoría de los estudios sitúan el inicio de esta capacidad a partir de los 3 años, aunque no entienden todos los tipos de

lenguaje no literal. Comienzan comprendiendo algunos tipos de peticiones indirectas y metáforas sencillas, especialmente las de tipo analogía, como por ejemplo «las nubes son como bolas de algodón». Este desarrollo no se completa hasta edades muy tardías con la adquisición de la comprensión de la ironía, el tipo de emisión no literal más difícil cuya adquisición no empieza hasta pasados los 6 años y cuyo desarrollo no se completa hasta bien pasados los 12 o 13 años (véanse Flores, 2001, y Flores, 2007, para una revisión de las dificultades de adquisición de la ironía).

10. BILINGÜISMO Y MULTILINGÜISMO: EL APRENDIZAJE DE DISTINTAS LENGUAS EN LA NIÑEZ

Tal y como comentábamos en el apartado 6.1, referido a la percepción de habla, el niño pequeño hasta los 6 meses es capaz de discriminar entre distintas lenguas. Los trabajos de Nazzi, Bertoncini y Mehler (1998) confirmaron que los bebés recién nacidos, además de diferenciar la lengua que habla su madre y una segunda lengua, eran capaces de diferenciar dos lenguas distintas a la materna. Esta precocidad infantil se ha detectado mediante las técnicas de filtrado de las muestras de habla (en las que se manipulan las grabaciones de habla eliminándose los detalles fonéticos pero reconociéndose los patrones de entonación y las estructuras rítmicas) y el paradigma de *habituación* y *deshabituación* (véase capítulo 3 de este volumen): a los bebés se les ponen grabaciones en la lengua materna y en otras lenguas y se observa la tasa de succión no nutritiva. Lo que muestran estas investigaciones es que los bebés no discriminan los detalles fonéticos de las lenguas, sino la información prosódica, esto es, la entonación, el ritmo, etc., que tiene cada una de las lenguas. Esta precocidad en la percepción de habla supone que los niños hasta los 6 meses podrían ser políglotas en potencia.

Generalmente, los niños, si sus padres hablan el idioma del país, sólo hablarán en la lengua de los padres. La estimulación ambiental monolingüe hace que se diluyan las precoces habilidades descritas anteriormente. Pero no es menos cierto que cada vez hay más niños que, por circunstancias familiares, económicas, sociales, culturales, se ven inmersos en ambientes bilingües, que, lejos de ser un problema, puede favorecer su desarrollo global. Ahora bien, ¿hay algunas condiciones que pueden ser mejores que otras para el aprendizaje de varias lenguas? La experiencia es muy variada de unos casos y otros. No será la misma la de un niño de padres de distintas nacionalidades que, desde nada más nacer, recibe simultáneamente información de dos idiomas distintos que la de otro que desde que nace habla con sus padres en un idioma y al incorporarse al colegio habla en otro.

La variabilidad contextual es muy grande. A pesar de ello, las experiencias de aprendizaje de varias lenguas se podrían agrupar en dos categorías: *bilingüismo simultáneo* (dos o más lenguas a la vez) y *bilingüismo sucesivo* (se aprenden las lenguas de forma sucesiva). Aunque el primer tipo pueda ser más facilitador que el segundo, no obstante, si el niño es aún pequeño y está suficientemente motivado hacia la segunda lengua, no debería tener dificultad para dominarla y utilizarla en los

distintos contextos.

A pesar de esto, ciertos padres, profesores o políticos siguen actualmente formulándose si es bueno o no estimular a los niños pequeños para que sean bilingües (poseer dos sistemas lingüísticos distintos y ser capaz de usarlos con igual facilidad y eficacia). Antes de adentrarnos en las distintas posturas, cabe precisar que ser bilingüe completo puede ser difícil de alcanzar. Siguiendo con el interrogante planteado, hay teóricos que defienden que «no» es bueno que un niño aprenda dos lenguas simultáneamente, que es mejor aprender un solo idioma bien, ya que aprender dos o más es más costoso para el niño y retrasa los aprendizajes (inicialmente tiene menor fluidez verbal en uno de los idiomas o en los dos, y hace más lenta la lectura y otras destrezas lingüísticas). Otros, por el contrario, consideran que «sí» es beneficioso aprender por lo menos dos idiomas, y que debe hacerse en la etapa infantil, ya que es la más sensible para el aprendizaje del lenguaje. Y es así por varias razones: durante los dos primeros años, las neuronas se adaptan a cualquier pronunciación que oiga el niño; las condiciones de interacción comunicativa de esta etapa son más favorables para la adquisición del lenguaje y por las condiciones perceptivas y cognitivas ya comentadas. Recientes investigaciones refuerzan esta última postura al comprobarse que niños muy pequeños pueden dominar no sólo un vocabulario extenso, sino también dos gramáticas distintas, utilizando el orden adecuado de las palabras, de las pausas y de los gestos característicos de cada idioma (Bates et al., 2001; Mayberry y Nicoladis, 2000).

Con todo esto no se quiere decir que al aprendizaje de otros idiomas por niños mayores o adultos sea imposible; no obstante, estas investigaciones pueden ayudarnos a entender las dificultades en la pronunciación que generalmente tenemos los adultos cuando aprendemos una nueva lengua. A la edad adulta, la corteza cerebral auditiva, ya madura, ha seleccionado unos determinados sonidos e ignorado o no percibido otros, con lo cual tenemos que hacer un esfuerzo mucho mayor en la discriminación fonológica y en la pronunciación, y, a pesar de todo, el «acento» es muy difícil de dominar (véase capítulo 2).

10.1. Ventajas del bilingüismo

Un bilingüismo completo es difícil de conseguir, pero parece que eso sería lo ideal, que un niño o niña fuera capaz de hablar en dos idiomas, y que ningún elemento verbal sugiriese que alguno de ellos no sea su lengua materna. Generalmente el bilingüismo completo se alcanza cuando los padres les hablan siempre en dos idiomas distintos. Parece imprescindible que para aprender dos idiomas exista una exposición doble al lenguaje. El niño tiene una gran necesidad de comunicarse con sus padres, y al comprender dos idiomas, cuando hablan, a veces omiten una palabra que no saben o la sustituyen por otra del idioma que sí conocen para poder expresar lo que necesita. Esto no quiere decir que se confundan, sino que es una prueba de la necesidad que tienen de comunicarse. Es importante que los adultos le faciliten la palabra que falte o corrijan lo expresado sin temor a que el niño

se confunda. Por otro lado, los niños que a los 3 años de manera progresiva adquieren otro idioma (ya saben su lengua materna, y se incorporan a otra lengua) parece ser que tardan alrededor de un año en conseguir un dominio similar al de la lengua materna en la nueva lengua. Para que el bilingüismo sea realmente positivo para el desarrollo psicológico del niño se tienen que dar una serie de circunstancias, muchas de ellas ya descritas en este texto. A modo de síntesis destacamos las que propone Mariscal (2008):

1. Si se logra un nivel de conocimiento suficiente en las dos lenguas porque se ha tenido el contacto e interacción adecuados con cada una.
2. Si los niños que aprenden la segunda lengua en el colegio adquieren un buen desarrollo de la lengua materna.
3. Si los antecedentes familiares (culturales, afectivos y sociales) son favorables.
4. Si hay un buen prestigio social de ambas lenguas. Cuando esta situación no se da, se pueden aplicar estrategias que sirvan para compensar esta situación, a través de programas escolares, sociales, etc.
5. Si los padres, profesores y educadores en general manifiestas actitudes y expectativas positivas en relación con el desarrollo integral del niño.

Generalmente, la condición de bilingüe derivada de unas buenas situaciones, como las anteriormente descritas, tiene muchas ventajas: sociales y profesionales en el futuro laboral; cognitivas y lingüísticas, pues los niños bilingües son mejores en ciertas pruebas de competencia lingüística (conciencia metalingüística, ya que han tenido mucha experiencia en traducir mensajes desde y hacia los dos sistemas lingüísticos); son menos egocéntricos en la comprensión del lenguaje y más sensibles y empáticos en relación con los otros; además, los niños bilingües están más motivados y sensibilizados hacia la diversidad cultural y lingüística.

RESUMEN

En este capítulo hemos hecho una breve revisión del proceso de desarrollo del lenguaje como capacidad humana fundamental para la comunicación y también para la representación y organización del mundo que nos rodea. Realizamos una brevísima referencia a las principales teorías que han tratado de explicar este desarrollo, así como a sus apoyos empíricos y las críticas que han recibido. A lo largo de él hemos realizado un recorrido por las principales adquisiciones de cada uno de los componentes del lenguaje, tratando de analizar los procesos implicados en dicho desarrollo y sus hitos evolutivos más relevantes. Hemos tratado de poner de manifiesto el papel fundamental en este desarrollo de la interacción comunicativa adulto-niño sin olvidar los aspectos preprogramados de forma innata. Asimismo, hemos mostrado la continuidad entre el desarrollo comunicativo prelingüístico y el posterior desarrollo del lenguaje. Finalmente, hemos introducido un tema de gran actualidad y creciente relevancia, como es el bilingüismo, resumiendo cuáles son las

características de su desarrollo y analizando algunas de sus ventajas.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. ¿Qué puede aportar hoy la mayéutica a un maestro de infantil o primaria?

Invitamos al lector a dirigir su atención a la pintura de Rafael con la que comenzamos el capítulo: *La escuela de Atenas*. Allí aparecen fundamentalmente una serie de filósofos. Entre ellos está Sócrates. En esta práctica se pide, en primer lugar, identificar a todos los personajes de la pintura renacentista, haciendo un pequeño comentario de cada uno de ellos. En segundo lugar, centrarse en el famoso filósofo y en su método.

Sócrates utilizaba la mayéutica como método de conversación dialéctico para que las personas descubrieran o «dieran a luz» las ideas que estaban ocultas en su interior. ¿Podría ser hoy útil la mayéutica con nuestro alumnado? La formulación de preguntas, bien a nivel individual o en grupo, sigue siendo una técnica al uso que puede llevarse a cabo en las aulas, tanto de educación infantil como de educación primaria. Por eso no cabe duda de que también hoy podríamos aplicar la mayéutica como una buena técnica para que el alumnado llegue al conocimiento de los conceptos a través de sus propias conclusiones. El maestro, al igual que Sócrates, fingiendo que no conoce lo suficiente sobre algunos temas, debe plantear cuestiones, poner de relieve las contradicciones que observa, la falta de fundamento, para permitir que el alumnado, mediante el diálogo y el debate, llegue al descubrimiento de los conceptos.

En esta práctica se pretende que el futuro maestro, teniendo en cuenta la edad de los niños, diseñe una serie de preguntas o cuestiones en torno a una temática de interés y ponga en práctica esta técnica. Sin dar respuestas, debe sembrar dudas e inquietudes para favorecer que el alumno piense y reflexione hasta generar sus propias ideas. Para poder hacer un buen registro de la experiencia se recomienda que la práctica la hagan al menos dos alumnos conjuntamente; de esta forma la actividad llevada a cabo por uno puede ser registrada por los otros y viceversa. Una vez hecho el trabajo, se presentarán los resultados en clase favoreciendo un debate entre el resto de compañeros que no han realizado dicha práctica.

Segunda práctica. Observación sistemática (Descargar o imprimir)

La siguiente actividad pretende iniciar al estudiante en la observación de algunas conductas lingüísticas y comunicativas relevantes en la adquisición del lenguaje en situaciones de uso espontáneo del mismo. Realizar la siguiente observación en una situación natural de interacción comunicativa de un niño o niña. Marcar con una señal (por ejemplo, ✓) cada vez que ocurra la conducta. La situación puede ser jugando

con otro niño, hablando con un adulto, etc.

3 a 6 años

Conducta a observar	Ocurre	Observaciones
Realiza emisiones de tres o cuatro palabras		
Omite fonema (señalar cuál)		
Sustituye fonema (señalar cuál)		
Realiza emisiones coordinadas		
Realiza pequeñas narraciones		
Hace preguntas de clarificación		

Tercera práctica. Desarrollo de las habilidades narrativas

Diseñar una actividad didáctica para niñas y niños de primer curso de primaria para que mejoren sus habilidades narrativas. Los elementos que tiene que incluir esta actividad son:

— Uso adecuado de anáforas y elipsis.
— Uso adecuado de introducción de referentes nuevos.
— Ajuste y adecuación al interlocutor.
— Alguna fórmula de cortesía.

5

El desarrollo psicomotor en educación infantil y primaria

PEDRO RAMIRO OLIVIER
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN
JESÚS VERA GIMÉNEZ
INMACULADA MENACHO JIMÉNEZ

1. ENCUADRE: VAN GOGH Y LA PSICOLOGÍA[1]

El título de este maravilloso cuadro de Van Gogh es: *Primeros pasos*. Es una deliciosa escena que pintó el artista, en 1890, cuando supo que su cuñada esperaba un hijo y le pensaba poner de nombre Vincent, como él. Es posible, según parece, que la noticia lo llenara de alegría y optimismo. Van Gogh también probaría seguramente la sensación de los celos. ¿Por qué razón celos? Quizá este niño podría acaparar demasiado la atención de su hermano Theo y privarlo, a él, de la relación tan especial que tenía con su querido protector. El cuadro habla de ternura, de aprendizaje, de la relación de un padre con su hijo. Van Gogh pinta el aprendizaje de un niñito ante sus primeros pasos, ayudado amorosamente de sus progenitores; el padre abandona un momento su tarea en la huerta (carretilla, pala, rastrillo) para recibir con los brazos abiertos a la criatura que está a punto de soltarse de los brazos de la madre. Debe dar unos pasitos por sí solo hasta llegar a su destino; debe hacerlo con mucho cuidado o, de lo contrario, caerá antes. El capítulo que se va a estudiar en este manual trata de abordar los temas de coordinación que están presentes en el ser humano en todas las

etapas y actividades y que, de forma tan maravillosa, se reflejan en el cuadro comentado.

2. INTRODUCCIÓN

Al llevar a cabo el estudio del **desarrollo psicomotor** en educación infantil y primaria, estamos obligados a referirnos al término «psicomotricidad», entendiéndola como una dimensión del desarrollo según la cual se considera que existe una identidad entre las funciones neuromotrices del organismo y sus funciones psíquicas, o, más específicamente, como la relación mutua entre la actividad psíquica y la función motriz (Llorca, 2002). En este texto, ambos términos, desarrollo psicomotor y psicomotricidad, los emplearemos de forma sinónima.

Respetando la opinión de quienes consideran que la educación psicomotriz debe estar presente en todos los momentos del desarrollo, desde el nacimiento hasta la senectud, aquí vamos a centrarnos en los períodos de la educación infantil y primaria por ser aquellos en los que mayoritariamente se considera la necesidad de su presencia. Porque el ser humano en los primeros años de su desarrollo forma una unidad corporal cognitivo-afectiva, en un contexto sociocultural, es por lo que la educación psicomotriz se constituye en el eje central de toda actividad educativa, principalmente en la educación infantil y no menos importante en la educación primaria.

A lo largo del presente capítulo nos proponemos que el futuro docente de la educación infantil y primaria, en su proceso formativo, adquiera unos conocimientos claros y precisos de cómo evoluciona el desarrollo psicomotor del sujeto a lo largo de esos períodos evolutivos que tan importantes resultan para el ulterior desarrollo del individuo. Abordaremos qué características generales presenta el desarrollo psicomotor y qué contenidos o ámbitos de actuación deben tratarse, para terminar el capítulo con una referencia a las principales alteraciones o trastornos que pueden manifestarse a lo largo del desarrollo.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

El presente capítulo persigue una serie de objetivos cuya finalidad es la de potenciar competencias específicas para el desempeño de la actividad docente de los profesores de educación infantil y primaria. Así:

1. Conocer los procesos fundamentales del desarrollo psicomotor humano.
2. Desarrollar la capacidad para saber identificar precozmente trastornos en el desarrollo psicomotor en el alumnado de educación infantil y primaria.
3. Diseñar intervenciones destinadas a la promoción del desarrollo psicomotor.

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

El estudio del ser humano ha estado focalizado durante muchos años en diferentes ámbitos: cognoscitivo, social, afectivo, psicomotor, que se han considerado dominios aislados, con existencia independiente. Actualmente se tiene muy en cuenta la interacción entre todos los ámbitos y su influencia en el desarrollo. El dominio psicomotor al que hemos aludido se refiere a la motricidad humana tanto gruesa como fina, a cómo se controlan los movimientos y las posibilidades de utilización de esas capacidades motrices en cualquier tipo de situaciones y sus consecuencias sobre el desarrollo de cada individuo. Por otro lado, sabemos que la educación ha consistido, al menos en sus resultados prácticos, en favorecer las capacidades cognitivas y la acumulación de información. Desde los primeros trabajos de autores como Piaget ya se nos advertía de la importancia del comportamiento motor en el desarrollo del individuo, especialmente de sus repercusiones sobre la construcción intelectual de la realidad. Desde esta perspectiva, el concepto de desarrollo psicomotor o psicomotricidad está ligado al concepto de cuerpo y sus experiencias, por lo que se hace necesario también tener en consideración al cuerpo y sus posibilidades de movimiento y expresión, dentro de los procesos educativos.

Como ocurre con el desarrollo en general, el desarrollo psicomotor también se va a caracterizar por la influencia de factores tanto hereditarios como ambientales que podríamos agrupar en dos dimensiones principales. Por un lado, la dimensión espacial, que se va a manifestar mediante el progresivo control, tanto tónico como **cinético,** que el sujeto va ejerciendo sobre su cuerpo y que viene a reflejar la presencia en dicho desarrollo de la **ley cefalocaudal** y la **ley proximodistal** (figura 5.1). Por otro lado, está la dimensión temporal del desarrollo, que nos informa de la necesidad de un tiempo determinado para que el desarrollo se lleve a cabo. A lo largo de dicho tiempo, se irían adquiriendo determinados hitos del desarrollo psicomotor que guardarían entre sí un orden secuencial de tal manera que los últimos logros alcanzados por un sujeto se apoyarían en los obtenidos previamente y servirían a su vez de base para los siguientes.

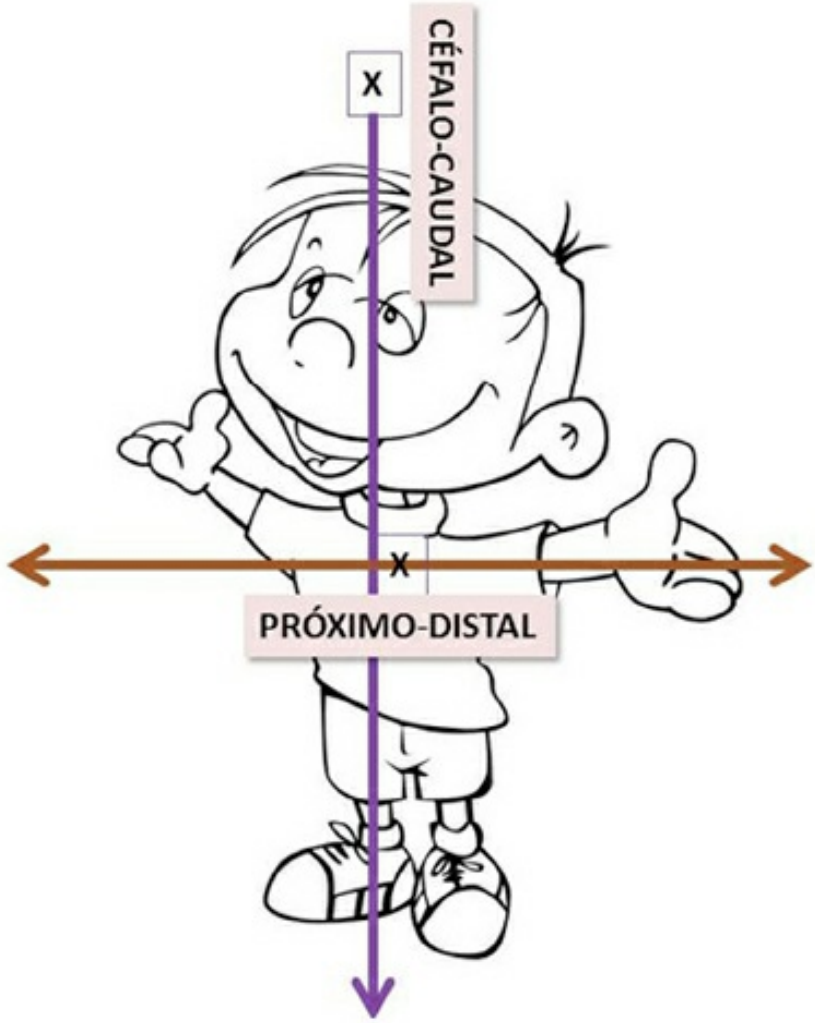


Figura 5.1.— Ilustración de las leyes del desarrollo cefalocaudal y proximodistal.

El desarrollo psicomotor va a suponer no sólo un crecimiento a nivel cuantitativo, entendiendo por tal el cada vez mayor número de comportamientos psicomotores que el individuo puede llevar a cabo, sino también un crecimiento cualitativo, que haría referencia a la calidad de los comportamientos psicomotores que se van perfeccionando y haciéndose cada vez más complejos. En este sentido, cabe mencionar que tras la primera etapa del desarrollo, de los 0 a los 2 años, dominada principalmente por los procesos de maduración biológica, en la etapa siguiente, de los 2 a los 7 años, se va a producir en el desarrollo psicomotor del niño la integración del factor cualitativo de la precisión. El niño está más interesado en realizar las cosas despacio, no tiene prisas por hacerlo, ya que lo que realmente le preocupa es que le salgan bien. En la siguiente etapa, entre los 7 y los 11 años, el factor cualitativo que se integra en el desarrollo psicomotor es el de la rapidez. Una vez conseguida la precisión en la etapa anterior, se entrega ahora a mejorar su rapidez en la ejecución de los comportamientos. El último factor cualitativo que se integra, ya a partir de los 11 años, es el de la fuerza, entendiendo dicho factor como la aplicación adecuada de la cantidad de fuerza necesaria para la ejecución de cada comportamiento (Cabezuelo y Frontera, 2010).

Cuando el sujeto consigue estos tres factores cualitativos, se admite que está preparado para la adquisición de cualquier comportamiento psicomotor. Por otra parte, los comportamientos que se logran a lo largo del desarrollo psicomotor, incluidos los factores cualitativos ya mencionados, van a seguir un mismo orden en su proceso de consecución distribuido en tres pasos:

1.º *Adquisición del comportamiento*. El sujeto lleva a cabo un comportamiento realizando repetidos intentos de ejecución que se caracterizan por ser poco eficaces o excesivamente torpes. Por ejemplo, cuando se inicia en la marcha, se cae frecuentemente, necesita una base amplia de sustentación, etc.

Vídeos recomendados

Ver este breve vídeo de 8 minutos que puede encontrarse en YouTube bajo el título *Desarrollo motor del niño (Parte 5 de 5)* (https://www.youtube.com/watch?v=mqXlNnYmJOA).

2.º *Fijación del comportamiento*. En este paso, el sujeto lleva a cabo una repetición del comportamiento buscando su afinación y su dominio. El tiempo de duración de este segundo paso dependerá de la mayor o menor complejidad del comportamiento que se desea aprender y exigirá del niño toda su atención para su realización. Cuando lanza un objeto, al principio la coordinación es torpe; sin embargo, al repetir la acción, el lanzamiento se hace más preciso.

3.º*Mecanización o automatización del comportamiento*. Cuando el sujeto puede realizar el comportamiento en cuestión sin necesidad de prestar toda su atención, sin pensarlo, de manera automática. Por ejemplo, cuando ya camina correctamente, puede atender a otros estímulos, al mismo tiempo que anda.

5. EVOLUCIÓN DE LAS CONDUCTAS PSICOMOTORAS EN EL DESARROLLO

El nivel de coordinación, eficiencia, rapidez y precisión con el que se realizan muchas de las actividades complejas a las que nos enfrentamos de adultos no está presente en el comportamiento infantil. Existe una evolución en el desarrollo psicomotor que transita desde la inicial inoperancia hasta la correcta ejecución.

Superada la concepción tradicional sobre el desarrollo en la que se le consideraba el resultado de un plan genético sustentado en los procesos madurativos del organismo, se estima en la actualidad, desde el enfoque de la **teoría de sistemas dinámicos** (Thelen, 1995, 2000), que en el desarrollo en general, y en el desarrollo psicomotor en particular, se da la confluencia de múltiples factores: desarrollo del sistema nervioso, características físicas, estimulación ambiental, procesos perceptivos, intereses y motivaciones, posibilidad para la actuación sobre el medio; todos ellos, actuando de manera conjunta, permitirán que el niño vaya progresivamente adaptando sus actividades y movimientos corporales a las nuevas condiciones o necesidades que el entorno le ofrezca.

La actividad motora del niño, observable ya desde el nacimiento, está constituida en sus orígenes por la llamativa presencia de los **comportamientos reflejos.** Algunos, los reflejos definitivos, continuarán con nosotros toda la vida, como es el caso del reflejo del estornudo, o el del parpadeo; otros desaparecerán para siempre, como el reflejo de Babinski o el De Moro, y hay un tercer grupo que, tras existir como reflejos y desaparecer a lo largo del primer año, vuelven a presentarse en el comportamiento del sujeto pero ya como conductas voluntarias; éste es el caso, por ejemplo, del reflejo de marcha o el **reflejo de prensión.**

En el desarrollo psicomotor del sujeto podemos hacer una diferenciación entre dos grandes grupos de comportamientos psicomotores: los comportamientos psicomotores *gruesos* y los *finos*. Para el adecuado desarrollo de ambos, es preciso que el niño alcance un correcto dominio y control del tono muscular, necesario para la adquisición y el mantenimiento de la postura y la ejecución de los movimientos (véase capítulo 2, epígrafe 9, donde se recoge la relación del cerebelo con los movimientos finos).

5.1. Comportamientos psicomotores gruesos

Los comportamientos psicomotores gruesos, también llamados **psicomotricidad gruesa** o conductas motrices de base de coordinación general, se entienden como aquellas conductas en las que se lleva a cabo una actividad coordinada en la que intervienen todos los segmentos corporales y se produce un desplazamiento del sujeto en el espacio.

El avance en el **control tónico,** siguiendo las leyes cefalocaudal y proximodistal del desarrollo, le va a permitir progresivamente, y a lo largo del primer año de vida, mantener la cabeza, voltearse sobre el cuerpo, arrastrarse, gatear, sentarse por sí solo y ponerse de pie y caminar. Estos comportamientos, que son anteriores a la marcha, no necesariamente tienen que presentarse todos en el desarrollo de todos los individuos, pero cuando se dan, permiten al sujeto ejercitar la coordinación de sus segmentos corporales y la exploración del medio.

Con el alcance del control tónico del cuerpo, el niño consigue ponerse de pie y lograr el **equilibrio,** primero estático y después dinámico, así como iniciar la marcha, que presenta como características una amplia base de sustentación, movimiento bamboleante, con el cuerpo ligeramente inclinado hacia delante y atención totalmente concentrada. La práctica de la conducta de la marcha, en su momento de fijación a lo largo del segundo año, hará que la base de sustentación se vaya reduciendo progresivamente, que el cuerpo esté más erguido, con un movimiento menos bamboleante, y que hacia el final del segundo año esté ya mecanizada, sin necesidad de tener que centrar su atención exclusivamente en ella para poder realizarla. A partir de este momento comienzan a aparecer otras conductas de psicomotricidad gruesa o conductas motrices de base de coordinación general que surgen como complicaciones de la marcha cuando a ésta se le añaden otras variables en su ejecución. Así, la carrera, que comienza con características similares a las de la marcha, supone la

incorporación del factor velocidad. Se fijará durante todo el tercer año de vida y en torno a los 36 meses el sujeto suele tenerla mecanizada. Paralelamente a la evolución de la carrera se presenta otra complicación de la marcha caracterizada por la incorporación del factor dirección. De esta forma, el niño de estas edades se afana en caminar de distintos modos: hacia atrás, de lado, en zigzag, dando vueltas, disfrutando del placer del movimiento. Una vez mecanizados estos comportamientos, hacia la mitad del tercer año empieza a adquirir la conducta de trepar y subir, aunque conseguirá primero el dominio del comportamiento de subir y a continuación el de bajar. La posibilidad de combinar la velocidad, la dirección y la altura supone la aparición propiamente dicha de la conducta del salto. El dominio de esta conducta motriz de base de coordinación general supone que el niño sepa manejar simultáneamente tres factores implicados en ella: la coordinación general de todo el cuerpo, el control tónico que le permita ejercer eficazmente el impulso necesario para el salto y el dominio del espacio vacío. Una vez mecanizado el salto a la edad aproximada de 4 años, el sujeto está en disposición de introducir variaciones en la ejecución de la conducta que le llevan al desarrollo de las complicaciones del salto: saltar a la pata coja, en zigzag, hacia delante, hacia atrás; la evolución de estas complicaciones es más rápida que la evolución del salto en sí. Con la automatización del salto se dan por incorporados al repertorio comportamental del sujeto lo que hemos denominado comportamientos psicomotores gruesos o conductas motrices de base de coordinación general.

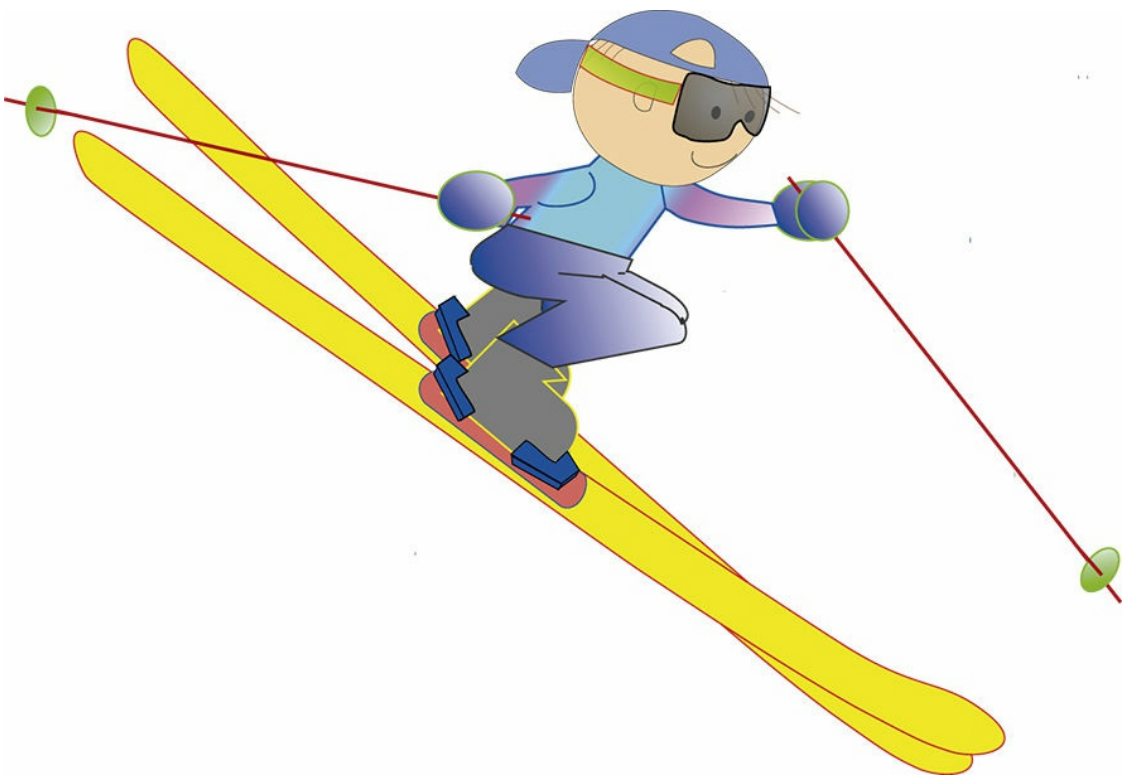


Figura 5.2.— La práctica del esquí exige poner en uso muchos de los comportamientos psicomotores gruesos.

5.2. Comportamientos psicomotores finos

Los comportamientos psicomotores finos, conocidos también como **psicomotricidad fina** o conductas motrices de base de coordinación perceptivo-motriz, son aquellos que suponen la ejecución de unos movimientos que implican una coordinación parcial de algunos segmentos corporales y de estos segmentos con un canal sensorial.

Para llevar a cabo de manera correcta este tipo de movimientos es necesario alcanzar su disociación con respecto al resto de la actividad del cuerpo del sujeto. Esta capacidad para la disociación del movimiento, que se va a poner de manifiesto por un aumento de la **independencia segmentaria** y una disminución progresiva de los movimientos asociados, está también determinada por el nivel de maduración neurológica del niño/a. Al principio, los bebés no tienen control sobre los comportamientos psicomotores finos. A medida que va desapareciendo el reflejo de prensión, el bebé comienza a desarrollar unos comportamientos de interacción con el entorno caracterizados por el deseo de agarrar o alcanzar objetos, al principio no necesariamente guiado por la coordinación de la acción de sus manos y la visión, sino por la información percibida a nivel propioceptivo (Clifton et al., 1993). Cuando aparece la prensión voluntaria entre los 4 o 5 meses, lo hace de una forma arcaica: hace una aproximación lateral y parabólica en la que se ven implicadas todas las articulaciones del brazo, los movimientos son bilaterales, no utiliza el pulgar y el índice y se vale principalmente para el agarre de la parte de la palma de la mano que se encuentra más próxima a la base de los otros tres dedos. La evolución de esta forma de agarre hace que en torno a los 9 meses la prensión se haga definitiva tanto en la modalidad de la prensión palmar, utilizando correctamente la palma de la mano, como en el modo pinza, haciendo uso tanto del índice como del pulgar para el agarre fino de los objetos.

Dentro del grupo de los comportamientos psicomotores finos puede establecerse una distinción de dos grandes tipos:

Las conductas de **coordinación dinámico-manual,** entendidas como la realización de un movimiento bimanual que se ejecuta de forma precisa, a partir de una impresión visual o estereognósica. Dentro de este grupo de movimientos de coordinación dinámico-manual se puede hacer mención a distintos tipos de movimientos:

— *Simultáneos:* son movimientos caracterizados por su simetría, en los que ambas manos realizan la misma acción de manera conjunta. Al correr paralelos al eje de simetría corporal, tienen la misma **orientación espacial.** Estos movimientos simultáneos pueden ser ejecutados en sentido convergente o divergente en función de un punto central de referencia. Los gestos de amasar o lavarse la cara pueden considerarse ejemplos de movimientos simultáneos.
— *Alternativos:* estamos refiriéndonos aquí a aquellos movimientos coordinados en los que cada mano lleva a cabo la misma actividad, pero no al mismo tiempo sino de forma alternativa. Trepar por una cuerda o tocar el tambor a dos tiempos pueden considerarse ejemplos de movimientos alternativos.

— *Disociados:* se trataría de movimientos coordinados que se caracterizan porque las dos manos llevan a cabo movimientos de distinta clase implicados en la misma actividad. La mano dominante, es decir, la utilizada preferentemente por el sujeto en actividades unimanuales, ejecuta la actividad principal y la no dominante realiza una actividad que sirve de apoyo o facilita la tarea de la mano dominante. Por ejemplo, pelar una naranja, o bien, en el caso de un niño diestro, escribir con la mano derecha mientras sujeta el papel con la izquierda.
— *Digitales puros:* son movimientos que no tienen desplazamiento manual en su realización o, si se da, éste es muy restringido. Lo fundamental de este tipo de movimientos es la actividad digital, y se aplican por tanto a tareas que exigen selección digital y gran precisión. Por ejemplo, contar con los dedos.
— *Movimientos de manipuleo:* estos movimientos, aunque con escasa amplitud, no presentan el estatismo característico de los digitales puros. La mano y el antebrazo participan, mediante su desplazamiento en el espacio, en la ejecución del movimiento. En este grupo de movimientos de manipuleo se puede diferenciar entre los de precisión general, que no exigen **disociación digital** para su realización, y los de precisión afinada, en los que, para su correcta ejecución, si se hace necesaria la disociación digital. Por ejemplo agarrar un vaso (precisión gruesa), ensartar cuentas en una cuerda, etc. (precisión afinada).
— *Actos gestuales:* se consideran aquí todos aquellos movimientos que el sujeto utiliza para acompañar la conversación y apoyar la expresión facial o corporal. Estos movimientos, que se presentan en todas las culturas, se caracterizan por una amplitud variable en su ejecución. Por ejemplo, mandar callar con el índice en los labios.

Figura 5.3.— Ejemplos de algunas conductas de coordinación dinámico-manual.

Las conductas de **coordinación visomotriz** se entenderían como aquellas en las que se da una coordinación entre un movimiento manual o de cualquier otro segmento corporal que se produce ante un estímulo visual y se adecua positivamente a él. En los sujetos invidentes, las impresiones cinestésicas sustituirían a las visuales. Para conseguir una correcta ejecución de este tipo de movimientos de coordinación visomotriz se requiere que el sujeto pueda llevar a cabo una realización interiorizada que sea previa a la ejecución, en un primer momento, para posteriormente dirigir dicha realización (figura 5.4).

Figura 5.4.— Atarse los cordones o el correcto agarre del lápiz exigen poner en práctica comportamientos psicomotores finos.

5.3. Sugerencias de trabajo sobre los comportamientos psicomotores

Cuando el alumno ingresa en el circuito escolar, a la edad de 3 años, tiene mecanizadas la marcha y sus conductas previas y está en proceso de automatización de la carrera. Este hecho no debe llevarnos a la presunción de lo innecesario de su trabajo formal. Por el contrario, sabiendo que las conductas psicomotrices gruesas anteriores a la marcha no necesariamente se presentan en todos los sujetos y que, cuando lo hacen, no todos tienen las mismas oportunidades para su ejecución, la ejercitación en este tipo de actividades está respaldada por dos motivos principales:

a) Los niños que no han tenido ocasión de hacer estas actividades pueden hacerlo ahora, con lo que la escuela cumple su papel de institución que reduce las diferencias de partida del alumnado en el proceso formativo.
b) La realización de dichas conductas les van a permitir llevar a cabo un ensayo importante de la coordinación de todos los segmentos corporales que repercutirá positivamente en las futuras adquisiciones psicomotoras gruesas, así como en la orientación y organización espaciales.

Es aconsejable que el trabajo a realizar sobre estas conductas psicomotoras gruesas se lleve a cabo empleando dos elementos fundamentales, como son el movimiento y el lenguaje, utilizando como vehículo el juego. El niño tiene que sentirse el protagonista de la actividad en la que participa, y la actividad en la que mejor se siente es el juego. El adulto deberá plantear las actividades como si de un

interesante juego se tratase. Invitará al niño a participar en el juego, pero no debería imponérselo, pues la imposición podría causar cierta aversión hacia la actividad. En el transcurso de la actividad se utilizará el lenguaje, adaptándolo a las posibilidades del niño, como un instrumento de análisis y síntesis que le permita llevar a cabo una fijación de las experiencias vividas. Plantear por tanto actividades a través del juego en las que se pongan en funcionamiento comportamientos de voltearse, arrastrarse, gatear, caminar de culo, de rodillas, a cuatro patas, o se procure el mantenimiento del equilibrio tanto estático como dinámico, resulta muy adecuado, tratadas tanto de modo independiente como combinadas, para el trabajo sobre los comportamientos psicomotores gruesos.

La adquisición, tanto de las conductas de coordinación dinámico-manual (por ejemplo, contar con los dedos) como de las de coordinación perceptivo-motriz (utilizar el lápiz para escribir), supone para el niño/a en desarrollo la posibilidad de enfrentarse con éxito a la realización de múltiples tareas (Grissmer et al., 2010). En ocasiones, principalmente en la fase de adquisición de una conducta, pueden presentarse en el comportamiento del sujeto **sincinesias** que nos informan de dificultades en la disociación digital o en la independencia segmentaria necesarias para una ejecución eficiente de las conductas. Si bien estos movimientos sincinésicos suelen atenuarse y desaparecer a medida que el individuo progresa en su desarrollo, no es menos cierto que, cuando se abordan movimientos complejos, es difícil disociar los movimientos de cada uno de los miembros implicados en la ejecución. En estas condiciones es necesario un trabajo específico sobre los movimientos sincinésicos. Independientemente de la presencia o no de las sincinesias en el desarrollo psicomotor del niño, pueden sugerirse una serie de actividades que, puestas en práctica en la escuela, facilitan la independencia segmentaria y la disociación digital requeridas para la correcta ejecución de los comportamientos psicomotores finos (Spanaki, Venetsanou, Evaggelinou y Skordilis, 2014). Así, para los movimientos simultáneos, alternativos, disociados, digitales puros, de manipuleo o gestuales, pueden realizarse diferentes tipos de actividades que se recogen en la tabla 5.1.

TABLA 5.1

Ejemplos de actividades que facilitan la independencia segmentaria y la disociación digital requeridas para la correcta ejecución de los comportamientos psicomotores finos

Desvestirse y vestirse	Se abordarán siempre primero las de desvestir, pues suponen la realización de movimientos más amplios. Se trabajará primero con prendas sencillas (gorro, bufanda) para ir complicándolas a medida que se progresa en la actividad (chaleco sin mangas, calcetines, abrigo); se dejará para el último paso prendas como los pantalones, los guantes, las abotonaduras y las lazadas, trabajando las dos actividades últimas sobre trozos de tela que no sean de su ropa, con botones y ojales más grandes; posteriormente se trabajará sobre los compañeros y por último sobre su propia ropa.
Actividades de	Se trabajará en primer lugar con actividades que supongan movimientos amplios (juegos de encaje con agujero en el centro) para pasar, a medida que se avanza en la tarea, a bolas de madera, ensartado de macarrones y lanas, en un principio sin aguja

enhebrado	y posteriormente con aguja de plástico que ya le damos enhebrada para que ellos la ensarten.
Actividades de picado con el punzón	En un principio sin exigir forma alguna y dejando que ellos creen la que quieran. Posteriormente, a medida que se progresa, se les puede ir solicitando la reproducción de formas geométricas, primero simples y complejas después.
Actividades de rasgado de papel con los dedos	Al principio sin exigencias de formas y después introduciendo la dificultad de las distintas formas, geométricas o no.
Recortado con tijeras	Se aplicará el mismo criterio de aumento progresivo de la dificultad de la forma a recortar que en las actividades anteriores. Una vez completadas estas actividades, se pueden realizar otras en las que se combinen las anteriores pero dejando en último lugar el pegado.
Actividades preparatorias para la escritura	Se comenzará en los niveles más bajos, por lo que en un principio no se usarán útiles de escritura y se recurrirá a movimientos de los brazos y las manos en el aire trazando las formas más simples (línea vertical, horizontal, el círculo, el cuadrado, el rectángulo, la línea ondulada y la línea quebrada), en las que están integradas todas las formas básicas de las letras y los números. Primero se trazarán en el aire con todo el brazo, después con la mano y por último con el dedo. A continuación se trabajará de igual modo sobre una superficie amplia, como la pizarra, o sobre la figura pintada. El siguiente paso puede ser trabajar los mismos elementos con pintura de dedos y sólo después se recurrirá al uso de útiles de escritura que pueda agarrar con toda la mano, como los rotuladores gruesos. Cuando se ha llevado a cabo este trabajo previo es cuando resulta aconsejable emplear los útiles de escritura y entonces se empezará a trazar algunas letras y números.
Actividades de expresión de cuentos narrados	A medida que se le va narrando un cuento, el niño tendrá que ir expresando a través de movimientos con sus manos y sus dedos situaciones o escenas del relato.
Actividades de gimnasia manual y digital	Se realizará en un primer lugar la actividad de la gimnasia manual y después la digital. La gimnasia manual se puede poner en práctica a través de actividades sencillas, como la simulación de tocar distintos instrumentos musicales (flauta, trompeta, piano, xilófono) o los juegos tradicionales, como «los cinco lobitos» o «Juan Palomo». La gimnasia manual digital puede ejercitarse en niveles de mayor exigencia mediante la práctica de las sombras chinas.

Una vez finalizada la educación infantil, y cuando el sujeto ingresa en la educación primaria, el desarrollo psicomotor continúa, pero abordándose académicamente desde la perspectiva de la educación física (figura 5.5). Así, lo que hemos venido designando psicomotricidad gruesa o comportamientos psicomotores de base de coordinación general son denominados **patrones fundamentales de movimiento** (McClenaghan y Gallahue, 2001), que pueden ser de **locomoción** simple o complejos, cuando se combinan varios patrones simples.

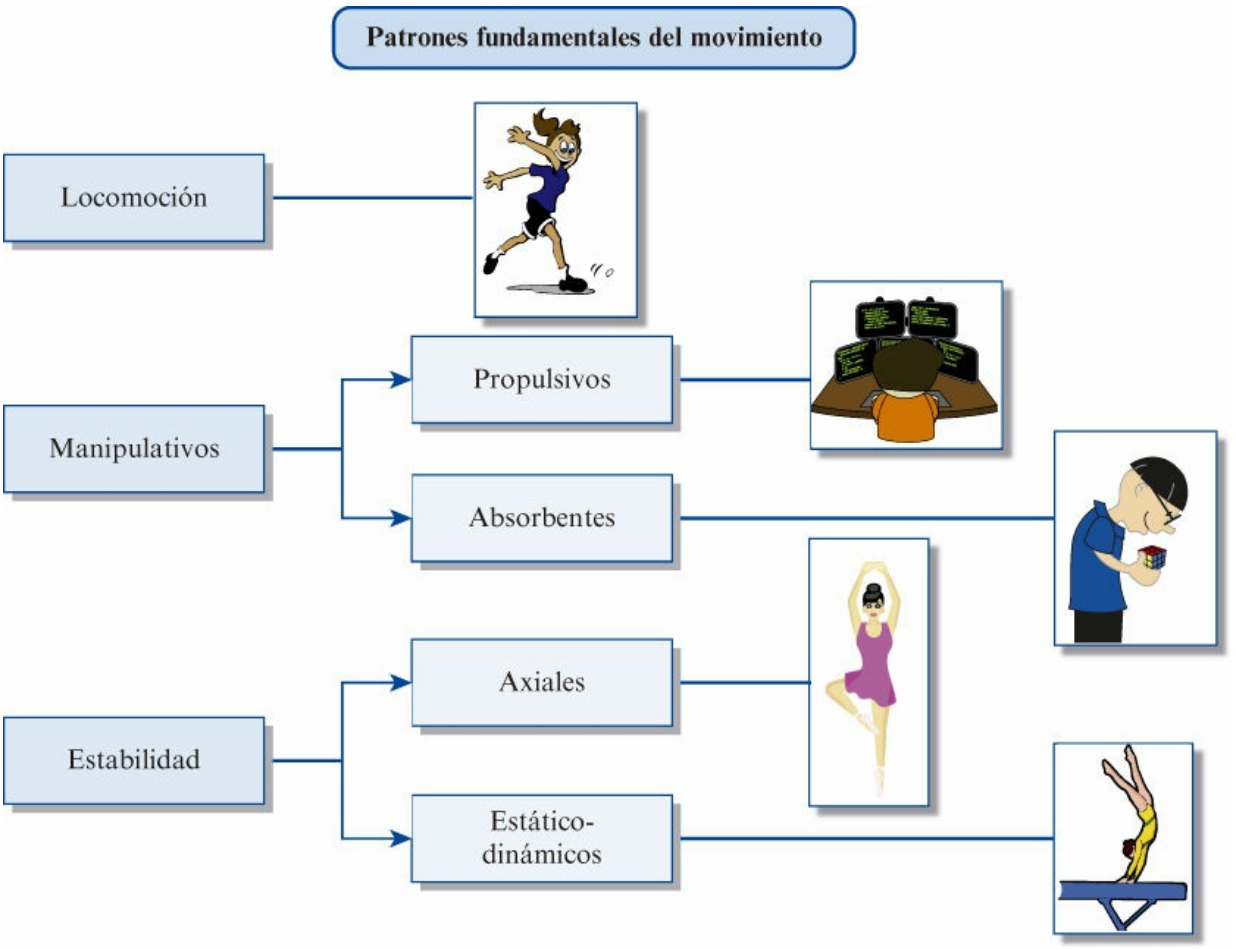


Figura 5.5.— Patrones fundamentales del movimiento.

La psicomotricidad fina o los comportamientos psicomotores de coordinación perceptivo-motriz son considerados también patrones fundamentales de movimientos denominados *manipulativos*, entre los que se pueden distinguir los **propulsivos,** en los que se ejerce una fuerza que tiene como resultado el movimiento de un objeto (por ejemplo, arrastrar el ratón del ordenador con la mano, lanzar una pelota...), y los **absorbentes,** en los que el sujeto tiene que poner en marcha una resistencia para contrarrestar el movimiento de un determinado objeto (por ejemplo, impido con mis manos que se abra una caja, o cojo con una mano un objeto que me lanzan).

Un tercer tipo de patrón fundamental de movimiento que abarca al equilibrio es el que conforman los denominados **patrones de estabilidad,** en los que se diferencia entre **axiales** (por ejemplo, mantener el equilibrio sobre una pierna) y **estático-dinámicos** (hacer el pino). En el período de la educación primaria, la frecuente práctica de los patrones fundamentales en diferentes tipos de situaciones va a ocasionar que el patrón experimente modificaciones, difuminándose como entidad, para dar origen a otros movimientos o patrones que adquieren de este modo un carácter de globalidad. Es a partir de este momento cuando no cabe hablar ya de patrones, sino de *habilidades deportivas* (Theokas, Danish, Hodge, Heke y Forneris, 2008). El niño, durante esta etapa de la educación primaria, se interesa por las reglas de los deportes y se afana por la consecución de marcas, aunque aún no es muy

consciente ni de sus potencialidades ni de sus limitaciones. Durante este período entre los 7 y los 11 años, una tarea fundamental a desarrollar por padres y educadores sería la de fomentar la potenciación y la diversificación de las actividades deportivas en las que participa el niño, dándole así la oportunidad de probarse en distintas disciplinas. Con la entrada en la adolescencia y la integración del factor cualitativo de la fuerza en el desarrollo psicomotor, el niño realiza una selección de cierto tipo de habilidades motoras frente a otras que le llevan a la elección de un determinado deporte como favorito y a su práctica. En esta toma de decisión influyen factores tan variados como la opinión de su grupo de iguales, cuáles son realmente las oportunidades para la ejercitación de la actividad elegida, de qué medios dispone o cuáles son sus condiciones físicas. Hacia el final de la adolescencia la práctica de algún deporte es algo que se abandona quizá debido al surgimiento de intereses diferentes y nuevos en la vida del sujeto. Cuando se continúa con la práctica deportiva, el sujeto realiza un esfuerzo específico y constante encaminado a mejorar el rendimiento. Teniendo en cuenta la evolución comentada, no parece adecuado que se produzca la especialización deportiva antes de que el individuo llegue a la adolescencia.

Vídeos recomendados

Vídeo de *análisis de patrones motores* del movimiento en niños (13 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=1yOOl_APM0Y#t=32.

6. EL ESQUEMA CORPORAL, LA ORIENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN ESPACIALES Y LA LATERALIDAD

El desarrollo, tanto del esquema corporal como de la **lateralidad** o de la orientación espacial, se va a producir mediante un juego de interacciones entre el niño y el mundo a través de la acción del cuerpo. Todas las sensaciones recibidas desde el exterior o desde el interior, unidas a la propia acción y sus efectos, sirven para contrastar y afinar paulatinamente la idea de cómo es nuestro cuerpo, definir nuestra lateralidad y orientarnos adecuadamente en el espacio.

Entendemos el **esquema corporal** como la representación mental que el individuo tiene de su cuerpo como globalidad, así como de cada uno de los segmentos y elementos que lo conforman. A lo largo del desarrollo, y mediante un progresivo proceso de diferenciación entre el sujeto y el mundo, gracias a los procesos de maduración que le van a permitir el control tónico, la locomoción, la prensión voluntaria y el lenguaje, y también como un medio de acción sobre el entorno, se va construyendo el esquema corporal. La boca, que además de utilizarla para la satisfacción de sus necesidades alimenticias la emplea como medio de exploración y conocimiento del entorno, puede considerarse el primer elemento, junto con las **sensaciones propioceptivas** generadas en su propio cuerpo, que el sujeto incorpora a una primitiva idea de esquema corporal (Ballesteros, 1982). Cuando a partir del tercer mes de vida el niño comienza a manifestar las primeras muestras de interés sobre su

cuerpo y sus propias manos entran dentro de su campo visual, además de pasar largos períodos de tiempo observándolas, se van a establecer unas primeras conexiones entre las sensaciones visuales y las propioceptivas (Tsuji, Hayashibe, Hara y Matsuzawa, 2000). El avance en los procesos de maduración, así como el progresivo control tónico, van a suponer, a lo largo del primer año, la adquisición de la postura sedente primero y bípeda después, lo que le permite una nueva visión del mundo y mayores posibilidades de acción sobre él. Las relaciones sociales también tienen su importancia en este proceso de formación del esquema corporal. La piel se establece como la frontera entre el mundo interior del niño y el medio exterior. A través de la piel, el niño va a recibir múltiples mensajes que las personas próximas a él le van a transmitir al alimentarlo, lavarlo, vestirlo... Los juegos de identificación de las distintas partes del cuerpo, ejecutados con el apoyo del lenguaje del adulto, le ayudarán a considerar dichas partes elementos independientes que irá integrando en su totalidad, de la cual aún él no es muy consciente, e indudablemente le van capacitando para lograr una diferenciación entre él y la realidad exterior. Esto va a suponer que, en la adquisición del esquema corporal, los datos propioceptivos vayan perdiendo importancia en favor de un mayor protagonismo de la propia acción del niño y las representaciones visuales.

Entre los 12 y 24 meses, con la adquisición, fijación y mecanización de la marcha, la actividad adquiere una importancia capital para el desarrollo del esquema corporal. Sus posibilidades de contacto y exploración del medio son mucho mayores y más eficaces. La aparición y el progresivo desarrollo del lenguaje suponen, en cuanto al esquema corporal, la aparición de los significados de las diversas partes del cuerpo que le conducirán a un conocimiento más o menos abstracto de él. En este momento, aunque el niño sabe reconocer algunas partes del cuerpo cuando le son nombradas, el conocimiento de éstas es muy limitado y suele estar relacionado con el grado de experimentación que con él se haya llevado a cabo. En esta primera noción de esquema corporal, considerado un todo, no se tienen en cuenta los elementos que lo componen; la integración de las partes y la relación de las partes entre sí serán más tardías.

De los 2 a los 5 años, etapa que puede considerarse de aprendizaje global y del uso de sí mismo, hay dos elementos fundamentales: la prensión, que se hace cada vez más precisa asociándose a los gestos y a una locomoción más coordinada, y la cinestesia, por lo que en el ejercicio de diferentes posturas y movimientos, el equilibrio y la orientación van a resultar determinantes en la relación que el sujeto-cuerpo mantenga con el medio. Desde el comienzo de este período el niño empieza a ser capaz de encadenar varias acciones en sucesión, al mismo tiempo que comienza a asociar varias palabras, con lo que se establece un paralelismo entre las estructuras del lenguaje y las estructuras de la acción. Las actividades de exploración y las **experiencias sensoriales exteroceptivas,** integradas a la actividad propioceptiva, contribuyen a su afirmación como persona diferente del entorno.

6.1. La noción de espacio

Al mismo tiempo que se va elaborando el esquema corporal, se elabora también un incipiente *esquema espacial*. El sujeto aprende a ocupar el espacio cada vez con más facilidad, orientándolo con relación a sí mismo, percibiendo y adaptando sus movimientos y su cuerpo de manera más ajustada. Durante esta etapa, tanto el cuerpo como el espacio son más vividos que representados. Hacia el final de la misma el niño utiliza ya un vocabulario espacial con bastante precisión, usando términos como: aquí, allí, cerca, lejos, arriba, abajo, dentro, fuera, delante y atrás. La orientación espacial surge del propio cuerpo del sujeto. El espacio en que nos movemos no posee en sí mismo orientación; somos nosotros los que procuramos su orientación; que establecemos a partir de una serie de direcciones que tienen su origen en nuestro propio cuerpo. La orientación espacial alude por tanto a un patrón de referencia intrínseco al propio sujeto. Por todo ello, la orientación no va a precisar ni de un lugar concreto ni de la existencia o no de objetos o personas para poder llevarla a cabo. En el proceso de orientación espacial ciertas direcciones, como alto-bajo, tienen un carácter absoluto y dependen de la gravedad o de índices exteriores como el sol, el cielo o el centro de la Tierra. Otras direcciones, derecha-izquierda, delante-detrás, son relativas, ya que van a variar según la posición del sujeto que se orienta. Estas últimas se adquieren por aprendizaje utilizando una parte del cuerpo como referencia. Una vez adquiridas sobre sí mismo, el niño puede transferirlas a las cosas que le rodean. Esta transferencia es la que inicia los **procesos de organización espacial.** En el conocimiento de estas direcciones se efectúa una asimilación más rápida de las de delante-detrás, al tratarse de direcciones que no pueden percibirse simultáneamente. En cambio, la orientación derecha-izquierda sólo se justifica si preexiste una orientación delante-detrás. De esta forma se entiende que objetos que sean iguales por delante y por detrás no tendrán en sí mismos una orientación derecha-izquierda, porque tampoco en sí mismos poseen un delante y un detrás.

A partir de los procesos de orientación espacial, empiezan a desarrollarse también los procesos de organización o estructuración espacial. Ahora sí resulta necesaria la consideración de objetos o personas situados en el espacio que se pretende organizar. Se habla, por tanto, de organización o estructuración espacial cuando, a partir de pautas de orientación en función del propio cuerpo, se establecen formas de relación externas con otro individuo u objetos.

Es aconsejable por tanto en este período, y en los siguientes, aprovechando la movilidad del niño y el desarrollo de las actividades cotidianas, llevar a cabo un trabajo deliberado en el que se ponga en juego el uso de conceptos espaciales. También en este período, y ligado al comienzo de la orientación espacial, se inicia el proceso de lateralización.

Vídeos recomendados

https://www.youtube.com/watch?v=SScG63milFA.
Búsqueda en YouTube: «juegos, tareas y actividades: orientación espacial».

6.2. La noción de tiempo

La noción de *tiempo* es inseparable de la de espacio. Sin embargo, su adquisición por parte del niño es más tardía. Hasta los 5 años la noción de tiempo escapa a las posibilidades de captación del niño. No obstante, la experiencia del tiempo se tiene desde la más temprana edad y se desarrolla sustentándose en la noción de espacio, quizá debido a la compleja trama funcional en la que se apoya: capacidad de representación, desarrollo de la memoria y de la expresión verbal. Se conoce antes la noción de espacio por ser éste un fenómeno físico concreto, generado a partir del propio cuerpo. El niño, apoyándose en el desplazamiento corporo-espacial o en situaciones espaciales concretas, comienza a percibir los conceptos temporales más simples: antes, durante y después, y, posteriormente, ayer, hoy y mañana, con lo que empieza la organización espacio-temporal.

Es al final de este período cuando en el niño aumentan la calidad y discriminación perceptivas respecto a su cuerpo, se enriquece el repertorio de elementos conocidos, así como su articulación entre ellos, y comienza a utilizar términos de pasado, presente y futuro, aunque no con gran precisión.

Entre el final de la etapa de los 2 a los 5 años y el comienzo de la de 5 a los 7, es cuando se puede considerar que el niño elabora su primer esquema corporal. Hasta este momento, el niño se interesa más por la realización de movimientos que por el conocimiento de los elemen- tos corporales visual o topográficamente. Este primer esquema está integrado por los grandes segmentos corporales: cabeza (cara), tronco en general, brazos, manos, piernas y pies, toma- dos como conjuntos, es decir, sin diferenciación de elementos dentro de un mismo segmento corporal.

El proceso de *lateralización*, iniciado en la etapa anterior, normalmente suele culminar en la presente. Se incorpora el **eje de simetría del cuerpo** y toma conciencia de la diferencia entre derecha e izquierda, con lo que se asegura unos referentes estables que le permiten la organización del espacio con referencia a la posición del cuerpo.

Entre los 5 y los 7 años, con la integración progresiva de los diferentes elementos del cuerpo, cada vez de más detalle, se desarrolla también la posibilidad de representación y concienciación del mismo. La asociación y correcta coordinación entre las **sensaciones cinestésicas** y los datos aportados por otros campos sensoriales como el táctil y fundamentalmente el visual son de capital importancia en la elaboración y estructuración del esquema corporal. Igualmente, en esta etapa comienzan a manifestarse las posibilidades del control, tanto postural como respiratorio, que van a actuar como lazo de unión entre la conciencia del cuerpo y la propia acción. Al moverse ahora en un espacio que es capaz de representarse, puede establecer relaciones entre él y los objetos o entre los objetos entre sí. Por lo que se refiere al tiempo, puede manejar los conceptos temporales con mayor exactitud, aunque no obstante aún le resulta difícil la comprensión del tiempo histórico.

De los 7 años a la adolescencia se va a producir una progresiva incorporación de elementos corporales, cada vez de más detalle, al esquema corporal elaborado a lo largo de las etapas anteriores. Incorpora elementos del ojo, falange de los dedos...

Ocurren en esta fase dos hechos importantes por lo que al desarrollo del esquema corporal se refiere. Desde el comienzo de la misma el sujeto muestra un gran interés por el conocimiento de los elementos internos del cuerpo y su función, y con la llegada de la adolescencia tanto el chico como la chica tienen que integrar al esquema corporal los cambios físicos que se presentan con la pubertad.

En esta última etapa se lleva a cabo, de forma definitiva, la toma de conciencia de los elementos corporales y el control de su movimiento orientado a la acción que desarrollan. Se da por finalizada la incorporación de elementos al esquema corporal, lo que no implica que se dé por terminado éste, que seguirá expuesto a cambios y adaptaciones. Para que todo el proceso de elaboración del esquema corporal pueda realizarse y el sujeto tome conciencia de él, es absolutamente necesario que sea vivido por él, por su cuerpo, a través de la sensibilidad, el movimiento y la relación con el medio. Con respecto a la organización del espacio, haber logrado un distanciamiento respecto de la percepción inmediata hace que el niño pase de moverse en un espacio topológico a hacerlo en un espacio en el cual, con la adquisición de la perspectiva, reconoce la relación entre un objeto y un punto de vista, distinto de otros puntos de vista pero que pueden tenerse en cuenta. Al moverse por tanto ahora en un espacio euclidiano, comienza a utilizar el eje de coordenadas como sistema de referencia para organizarlo.

En cuanto al tiempo, al final de esta etapa el sujeto ya será capaz de coordinar adecuadamente los elementos de orden, duración, ritmo y velocidad que intervienen en la organización temporal.

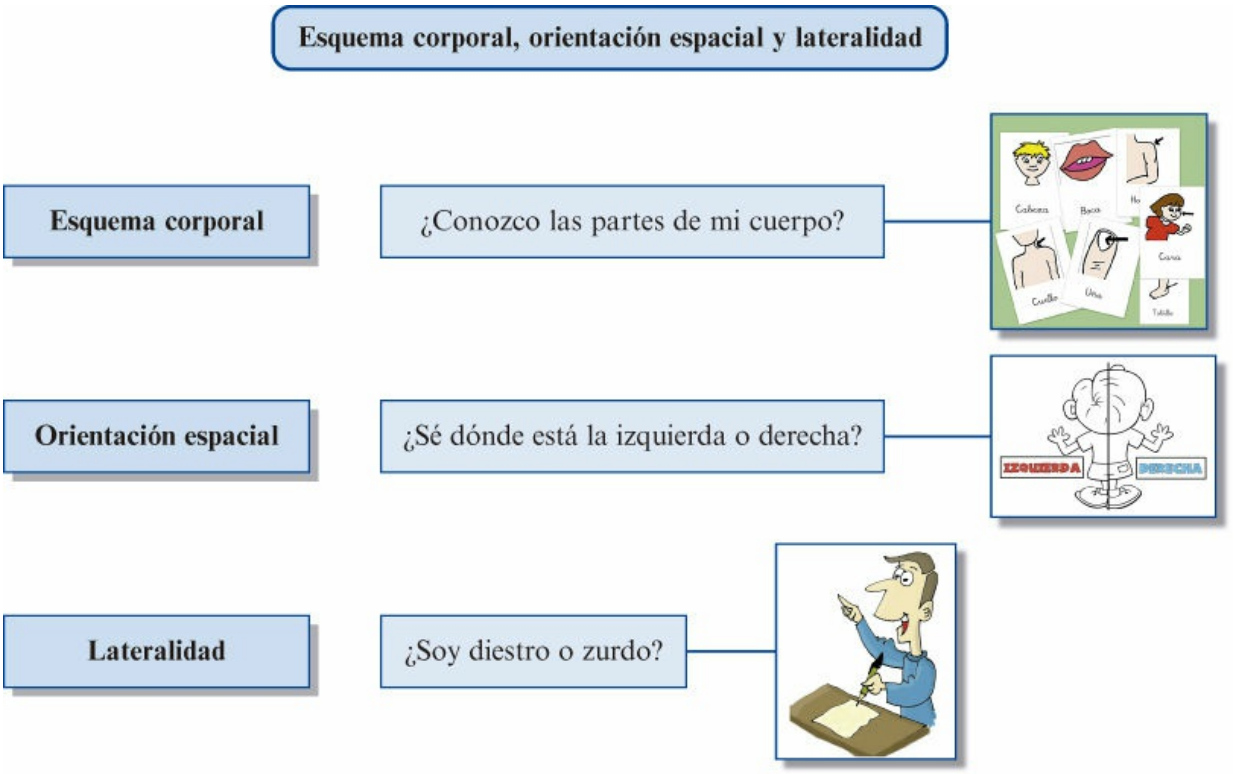


Figura 5.6.— Claves para el conocimiento de la lateralidad, orientación espacial y esquema corporal.

7. LOS TRASTORNOS PSICOMOTORES

Los trastornos psicomotores podemos entenderlos como aquellas alteraciones que se producen en el curso del desarrollo psicomotor del sujeto y que afectan a su evolución en lo concerniente al dominio, control y habilidad demostrada en la realización de sus actividades de la vida diaria o en la adquisición de sus aprendizajes. Por considerarla adecuada a los objetivos del presente capítulo, vamos a seguir la clasificación de los trastornos psicomotores presentada por Cobos (2007).

Trastorno del esquema corporal

La elaboración del esquema corporal es un proceso que se origina desde los primeros momentos de la vida y que culmina, por decirlo de alguna forma, en la adolescencia, con la incorporación al concepto de esquema corporal que conforma nuestro ser. En la medida en que un individuo, a una determinada edad, o dentro de un determinado período evolutivo, no sea capaz de nombrar, reconocer, identificar o representar aquellos elementos corporales propios o característicos del período en el que está, asumimos la existencia de una alteración en el desarrollo del esquema corporal.

Entre las distintas variables que intervienen en la elaboración del esquema corporal, una de las que mayor repercusión tienen en la aparición del trastorno hace referencia a la maduración nerviosa de las estructuras parietales, que, a su vez, están muy relacionadas con las áreas asociativas occipitales, con las áreas parietales de representación espacial y con las áreas donde se realiza la representación simbólica. Puede afirmarse que es en la zona temporoparietooccipital derecha (véase, en el capítulo 2, la figura 2.6) donde se encuentran las estructuras nerviosas responsables de la elaboración del esquema corporal (Santrock, 2012). Cualquier lesión en esta zona dará lugar a un trastorno somatognósico. Entre los trastornos más significativos, pero no los únicos, se pueden destacar aquellos en los que la lesión se produce en el hemisferio derecho, dando como resultado una anosognosia. Si la lesión se produce en el hemisferio izquierdo, el resultado es una autotopoagnosia. Al margen de las lesiones neurológicas, los trastornos del esquema corporal también pueden deberse a una mala organización del conocimiento del cuerpo en el plano de la representación simbólica, a una deficiente lateralización o a una mala concepción espacial.

Trastorno de la lateralidad

El cuerpo humano, siendo anatómicamente simétrico, presenta sin embargo una asimetría funcional. Así, la mayoría de las acciones cotidianas que realizamos las ejecutamos preferentemente con uno de los segmentos corporales implicados (mano, pie) y no con el otro, o con uno de los dos elementos de un determinado canal sensorial (ojo, oído). Normalmente, a lo largo del desarrollo, el sujeto se decanta por la utilización preferente, por su habilidad y/o exactitud, de una mitad del cuerpo sobre la otra. A esto se llama lateralización, y es un proceso directamente relacionado con

la dominancia hemisférica cerebral de una forma cruzada (Machado, Arias, Orellana, Lattani, Cardoso y Egidio, 2013). Es decir, a una dominancia hemisférica izquierda correspondería una dominancia del hemicuerpo derecho. Este fenómeno, que está especialmente comprobado en lo que se refiere a la dominancia de mano o de pie, no lo está tanto para la dominancia del ojo o del oído. Aunque se reconoce la influencia tanto de factores ambientales como de herencia en la determinación de la lateralidad, no está claro el momento decisivo en el que el sujeto se lateraliza, pero se estima que ésta tiene lugar en torno a los 4-6 años.

Podemos considerar que el trastorno de lateralidad existe cuando un individuo presenta una lateralización no homogénea (independientemente de si es zurdo o diestro). Sin embargo, hay que advertir que la lateralidad no homogénea no tiene por qué ocasionar problemas necesariamente en los niños. Dentro de estos casos de lateralidad no homogénea cabe destacar a los zurdos contrariados, sujetos a los que, aunque su tendencia natural sea utilizar una determinada mano, la izquierda, la familia, la escuela o la sociedad se lo prohíbe castigándole cuando la usa.

Trastorno de la estructuración espacio-temporal

Al abordar este trastorno debemos referirnos en primer lugar al fenómeno de la orientación espacial, que el sujeto, de manera progresiva, debe ir adquiriendo a lo largo del desarrollo para llegar, desde las características topológicas de orientación en sí mismo y los objetos, a las características proyectivas y euclidianas que le permitan establecer relaciones entre sí y los demás. En segundo lugar, hay que considerar también en este trastorno la estructuración temporal, basada en los conceptos de orden y de duración. La correcta evolución en la adquisición de estos conceptos y su comprensión a lo largo del período preoperacional, cuando el sujeto presenta una incapacidad para establecer seriaciones cronológicas y lógicas de los acontecimientos al no darse el pensamiento reversible ni entenderse la ley de la conservación, y durante el período operatorio, cuando aparece el pensamiento reversible y puede realizar tareas lógicas que impliquen la conservación y los ordenamientos, impiden la aparición de los trastornos de estructuración temporal.

Por tanto, la deficiente adquisición de los conceptos de orientación espacio-temporal, así como el deficiente dominio de los conceptos temporales de orden y duración, favorecen la aparición del trastorno en la estructuración espacio-temporal.

Trastorno del desarrollo de coordinación motora/dispraxia del desarrollo

Se caracteriza principalmente por una afectación significativa en el desempeño de habilidades motoras que comprenden actividades generales de la vida diaria — vestuario, alimentación, lenguaje oral— y, en el ámbito académico, aquellas actividades que exijan precisión en su ejecución — la escritura por ejemplo— . Se manifiesta en dificultades con las habilidades motoras gruesas y/o finas que se evidencian en el desplazamiento, la agilidad, la destreza manual y en habilidades más complejas o del equilibrio.

Inestabilidad psicomotriz

Es quizá el trastorno psicomotriz que con más frecuencia se constata, ya que su presencia es fácilmente reconocible tanto para los padres como para otras personas próximas al niño, como los profesores. Para reconocerlo hay que tener en cuenta el nivel evolutivo del niño y no confundirlo con lo que podría ser un comportamiento normal para dicha edad. El término «inestabilidad psicomotriz» se define como un patrón persistente de desatención y/o hiperactividad-impulsividad. Otras características que presentan estos sujetos hacen referencia a su tono muscular, que puede oscilar entre la inestabilidad con paratonías, caracterizadas por un fondo permanente de tensión al que dan salida mediante la inestabilidad motriz, y un equilibrio tónico normal pero con intensos signos de emotividad: temblor de manos, mirada inquieta, sonrojo... Independientemente del polo que domine en el trastorno, la desatención o la actividad motriz-impulsividad, la consideración del comportamiento como problemático va a depender de cómo reaccione el entorno ante estas manifestaciones.

Debilidad motriz

Definido por primera vez en 1911 por Dupré, se caracteriza por la presencia de torpeza en la movilidad voluntaria, imposibilidad o gran dificultad para conseguir una relajación activa (paratonía) y sincinesias; todo ello puede afectar de forma desigual a aspectos motores, psíquicos, sensoriales y afectivos. En la actualidad, los síntomas neurológicos tienden a excluirse del concepto de debilidad motriz y el término se reserva para aquellos sujetos que presentan torpeza tanto gestual como en la movilidad intencional por el espacio.

Disgrafías

Se pone de manifiesto este trastorno por una escritura defectuosa que no es debida a una deficiencia intelectual ni a déficit neurológico. Los sujetos que la padecen no sólo escriben de forma muy lenta sino que su escritura resulta ilegible (figura 5.7). En sentido estricto, podría considerarse una forma de dispraxia que, de aparecer exclusivamente vinculada a la escritura — lo que suele ser poco habitual— , entraría dentro de la categoría de dispraxia para la escritura. El diagnóstico diferencial con la disortografía estriba en que en esta última se da una alteración en la representación escrita de las palabras en la que se invierten, omiten o modifican grafías que deberían estar incluidas en su forma correcta. En la mayoría de las ocasiones la disortografía suele verse acompañada de dificultades para la lectura.

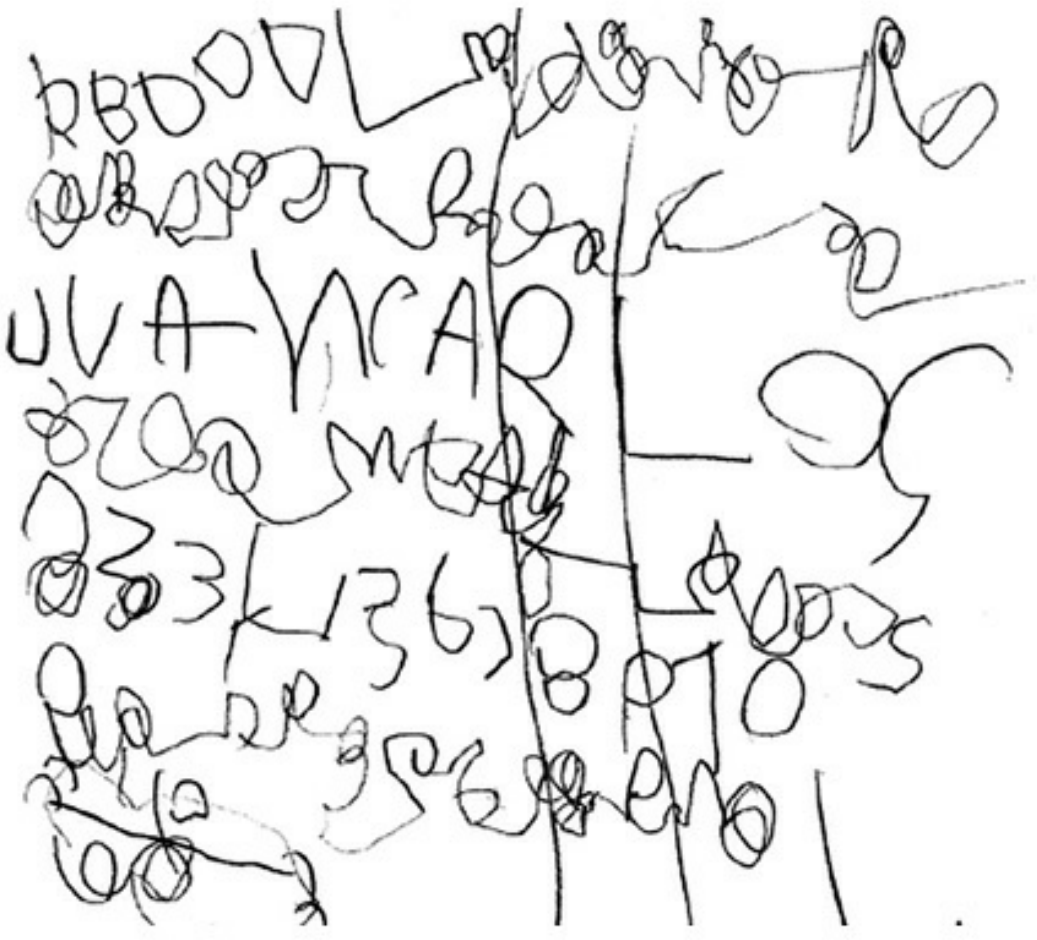


Figura 5.7.— Ejemplo de disgrafía en un niño de 6 años.

La dificultad en el dominio de la habilidad de la escritura va a repercutir en el rendimiento escolar. No debemos olvidar que en el correcto aprendizaje de la escritura intervienen factores de distinta índole: motores (fuerza, coordinación, rapidez, ritmo, prensión...), espaciales (ya que la escritura se lleva a cabo en un espacio delimitado, en el que los signos gráficos, para adquirir su significado, deben poseer una determinada orientación) y emotivo-afectivos, entendidos como el equilibrio y la estabilidad necesarios para llevar a cabo la inhibición de aquellos movimientos no pertenecientes al gesto gráfico.

No es nada extraño que esta dificultad forme parte de un trastorno motor de mayor amplitud, por lo que los sujetos disgráficos pueden presentar también signos de debilidad motriz.

Hábitos y descargas motrices

Dentro de este apartado hacemos referencia a una serie de actos motores primitivos que aparecen en los primeros años del desarrollo psicomotor y que, en ocasiones, pueden llegar a ser considerados patológicos.

— *Ritmias motoras:* son repeticiones rítmicas de movimientos que se pueden

presentar en el niño de un desarrollo normal; lo normal es que desaparezcan entre los 2 años y medio y los 3, aunque también puede ocurrir que se mantengan hasta los 8 o 10 años. Son más frecuentes en los sujetos hipertónicos que en los hipotónicos y se caracterizan porque afectan a las funciones posturales y motrices y se manifiestan exclusivamente en la cabeza o en la cabeza y el tronco.

— *Head Banging:* hace referencia a un amplio balanceo que se acompaña, en cada una de sus fases, por un golpe más o menos intenso en la cabeza con una superficie dura. Qué duda cabe de que semejante hábito causa preocupación y molestia a los padres. Puede presentarse en niños completamente normales, aunque es más frecuente entre los 19 y los 36 meses. Suelen ir acompañados de ritmias y van desapareciendo en torno a los 4 años, aunque en ocasiones pueden perdurar hasta la adolescencia.

— *Tricotilomanía:* consiste en la necesidad experimentada por el sujeto de arrancarse, tirarse, acariciarse o enrollarse los cabellos. En casos graves llegan a comérselos. Aunque se centra por lo general en los cabellos, puede sin embargo abarcar otras zonas corporales con vello. Es más frecuente en la adolescencia. Cuando se presenta en la infancia, suele ser menos grave.

— *Onicofagia:* hace referencia al hábito de comerse las uñas. Muy frecuente en la edad escolar, puede persistir con facilidad en la edad adulta. Suele aparecer en sujetos ansiosos y va acompañado de tensión e inestabilidad motora.

RESUMEN

La psicomotricidad ha sido presentada a lo largo de este capítulo como una dimensión del desarrollo según la cual se considera que existe una identidad entre las funciones neuromotrices del organismo y sus funciones psíquicas o, más específicamente, como la relación mutua entre la actividad psíquica y la función motriz. Se trata de una dimensión que tiene un curso evolutivo relacionado tanto con los aspectos madurativos como con los que derivan de la interacción del niño/a con su entrono de crianza. Se han presentado los diferentes hitos que están vinculados al desarrollo motriz, tanto los propios del alumnado de educación infantil como los del de primaria. En el ámbito de la *teoría de sistemas dinámicos*, se ha analizado cómo evolucionan los diferentes aspectos de la psicomotricidad fina y gruesa y un amplio espectro de actividades que pueden desarrollarse en el ámbito escolar para estimularlas. Finalmente se ha hecho un recorrido por problemas de tipo psicomotor en la infancia.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. Primeros pasos sí, pero en línea recta

Como en la imagen del cuadro de Van Gogh *Primeros pasos,* se trata de fomentar la independencia del movimiento pero perfeccionándolo, tal y como sucede en el aprendizaje de la bipedestación.

Esta práctica está indicada para hacerla con niños de 18-24 meses hasta el final de la educación infantil.

Objetivos

— Mejorar el desplazamiento en equilibrio.
— Ejercer control voluntario del movimiento/equilibrio.
— Fomentar la autosuperación y el perfeccionamiento de los hábitos motores.

Material a utilizar. Se marcará una línea recta de entre 4 y 5 metros de larga y 4-5 centímetros de ancha sobre una superficie lisa y separada de la pared lo suficiente para que no pueda tocarse al estirar el brazo. El aula puede ser un lugar adecuado. El color de la línea tiene que ser suficientemente diferente del resto de la superficie del suelo como para que destaque con claridad. Al final de la línea se demarcará un espacio, con cualquier material del aula que pueda servir al efecto, en el que los niños que hayan «superado la prueba» se incorporarán al grupo que hará un juego: construir un tren de vagones en el que los niños son los vagones y caminan, otra vez, hasta el punto de partida del camino o cualquier actividad que represente un cierto grado de «recompensa» por haber superado bien el reto. Cualquier otra versión de la actividad que motive al niño a superar la prueba será igualmente aplicable.

Descripción. El educador hará una demostración, mientras los niños observan cómo se debe recorrer el camino para alcanzar el premio de la actividad que se haya pensado como recompensa. Se hará también una demostración del juego que se llevará a cabo al alcanzar el final del camino.

Seguidamente es turno de los niños, que deberán caminar poniendo los pies dentro de los límites del camino tratando de no pisar fuera. El educador indicará en función de la edad el grado de exigencia en la precisión con que hay que hacerlo, menor en las edades más tempranas y mayor en las más avanzadas, de forma que si se pisa «fuera del camino» deberá volver al inicio indicando las «salidas de pista» con algún tipo de señal sonora — cascabel, campanilla, etc.— para advertir de que se está haciendo de forma no correcta. Sólo los que alcancen «el otro lado» participarán del juego que se ha enseñado previamente. A los más pequeños y los que presenten dificultad en la ejecución se les puede acompañar dándoles la mano pero intentando motivar para una ejecución autónoma de la actividad.

Con un grupo muy numeroso no será necesario esperar a que todos los niños la hayan realizado para poder iniciar el juego, sino que podrá hacerse con un grupo más reducido.

Recursos materiales. Apenas se necesitan más que los indicados anteriormente: líneas marcadas en el suelo de longitud de entre 4 a 5 metros y de 4 o 5 centímetros

de ancho. Resto de materiales: pueden utilizarse los habitualmente disponibles en el aula.

Posibles variantes. Con niños más mayores se puede hacer «a la pata coja», es decir, sobre un solo pie, y ser más exigente en el cumplimiento de la norma de no pisar «fuera de la raya» o «fuera del camino».

Para conocer la evolución de los primeros compases del movimiento, puede visualizarse este breve vídeo de 8 minutos que puede encontrarse en YouTube con el título: *Desarrollo motor del niño (Parte 5 de 5),* en (https://www.youtube.com/watch?v=mqXlNnYmJOA).

Segunda práctica. Olimpiada infantil: lanzamientos

Indicada para niños de segundo ciclo de educación infantil y primeros cursos de primaria.

Objetivos

— Perfeccionar la ejecución de actividades motoras gruesas tanto de los miembros superiores como de los inferiores.
— Identificar la dominancia lateral de los alumnos.
— Estimular el esfuerzo por la precisión e influir así en la autoimagen de superación de los alumnos.

En las etapas en las que se aconseja realizar esta actividad la dominancia lateral está ya establecida, pero siempre habrá sujetos que presenten algún grado de labilidad en dicha definición.

Recursos materiales

— Tablero de forma cuadrada de unos 40 cm de lado con un agujero en el centro de unos 15 cm y que permita ponerlo en posición vertical en el suelo con una inclinación máxima de 40° sobre la vertical.
— Sacos de semillas cuyo peso esté aproximadamente entre los 200 y los 300 gramos y de dimensiones: 7 cm de ancho por 12 de largo y unos 3 o 4 cm de grosor; 9 cm de ancho por 14 de largo y unos 3 o 4 cm de grosor.
— Pelotas de tela y de material plástico de varias medidas: 15, 10 y 5 cm de diámetro.
— Juego de bolos de 10 piezas de plástico de tamaño aproximado de entre 5 y 8 cm de diámetro y entre 15 y 20 cm de alto.

Descripción

Primera actividad: atrapar al pájaro volador

Material a utilizar: sacos de semillas o pelotas de tela o plástico.

Utilizando la misma línea de la actividad 1, situaremos a los niños en uno de los extremos y el educador se colocará en el otro. El educador dispondrá de objetos que presenten diferente dificultad de agarre — saquito de semillas de varios tamaños, pelotas de tela de diferente tamaño, pelotas lisas de diferentes tamaños, etc.— con el propósito de ser utilizados en función de la edad de los sujetos. Los objetos de menor dificultad de agarre se usarán con los más pequeños o los que presenten menor coordinación motriz, y los de mayor dificultad, con los de más edad.

Situaremos a los niños en el extremo de la línea de la actividad anterior y les pediremos que extiendan una mano (a su elección) o las dos en función de la edad de los sujetos. Con los más pequeños podemos empezar con las dos manos, y si vemos que tienen habilidad suficiente, entonces les sugeriremos que extiendan una (a su elección, y anotaremos cuál es su elección). Nos situaremos en el otro extremo de la línea y desde ella les lanzaremos el saquito de semillas de menor tamaño animándoles a que lo atrapen. Con los sujetos más pequeños podemos situarnos a una distancia menor de la longitud total de la línea (a menos de 4 o 5 metros) y en función de la habilidad demostrada por cada sujeto podemos elegir situarnos a una distancia mayor. Los aciertos en la recepción correcta del objeto se felicitarán de forma explícita y los fallos se minimizarán con expresiones como ¡no importa!, ¡otra vez! o similares y, si es necesario, nos acercaremos un poco más con objeto de lograr que el niño/a tenga más posibilidad de coger el objeto lanzado. Con los sujetos de más edad podemos empezar directamente con pelotas lisas de plástico de mayor dificultad de agarre.

Repetiremos el ejercicio un número de veces suficiente para intentar garantizar que el niño/a tenga oportunidad de agarrar bien el objeto alguna vez combinándolo también con la proximidad-lejanía del sujeto.

Segunda actividad: lanzar al pozo

Material: sacos de semillas de diferentes tamaños y tableros perforados.

El educador se situará en un extremo de la línea de la actividad 1 y en el otro pondrá el tablero perforado. Hará una demostración de lanzamiento con un saco de semillas intentando meterlo por el agujero del tablero perforado y animando a los niños a participar en el reto.

Situaremos a los niños en el extremo de la línea desde la que ha hecho la demostración el educador y les daremos un saquito de semillas de forma que hagan el intento de cogerlo sin que sea el educador el que fuerce la elección de la mano con la que van a lanzar. Se anotará la elección de mano utilizada por el niño/a. En esta primera modalidad de la actividad le entregaremos el saquito de semillas empezando por el tamaño más pequeño y modificando la elección del tamaño en función del grado de precisión que apreciemos en el lanzamiento. Si la precisión del primer lanzamiento es muy deficiente, podemos reducir la distancia en los siguientes (hasta un máximo de 5). Anotaremos la elección de mano utilizada en el lanzamiento. Si hay una clara preferencia por una mano, se anotará y se le invitará a realizar los mismos lanzamientos con la mano contraria. Se puede tomar nota también de la precisión de

los lanzamientos (número de veces que lo introduce por el agujero del tablero).

Tercera actividad: tumbar los bolos

Material: pelotas de tela o de plástico de diferentes tamaños. Bolos.

Situaremos en un extremo de la línea de la actividad 1 un grupo de bolos ordenados en forma de triángulo (1, 2, 3, 4) y a una distancia unos de otros de 4 o 5 cm. En el otro extremo se situará el educador con una pelota de su elección en función de la edad de los niños — las de tela con los más pequeños, las de plástico con los más mayores— . A continuación hará una demostración de cómo tumbar los bolos dando una patada a la pelota e intentando derribarlos. Invitará a los niños/as a participar, los situará en la misma posición utilizada en la demostración y en función del grado de precisión mantendrá o disminuirá la distancia del niño/a con los bolos. Variará la elección del diámetro de la pelota en función de la precisión que demuestren los niños. Anotará la elección de pierna realizada por el niño/a y pedirá repetir un número de veces — cuatro o cinco— . Felicitará los aciertos y minimizará los errores, como se indica para las otras actividades. Pedirá repetir el ejercicio al niño/a en esta ocasión con la pierna contraria a la elegida en los primeros lanzamientos. Anotará la eficacia en el derribo de los bolos. Esta actividad se puede complicar con los sujetos mayores poniendo un menor número de bolos para ser derribados. Podrá acompañarse de entrega de medallas a todos los participantes.

Para profundizar en los aspectos relacionados con los procesos de lateralización y desarrollo motor, se pueden consultar:

Monge, M. A. y Meneses, M. (2002). Instrumentos de evaluación del desarrollo motor. *Revista Educación, 26*(1), 155-168. Disponible en: http://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/2888/3482.

Baena, A., Granero, A. y Ruiz, P. J. (2010). Procedures and instruments for the measurement and evaluation of motor development in the educations system. *Journal of Sport and Health Research, 2*(2), 63-18. Disponible en: http://www.journalshr.com/papers/Vol%202_N%202/V02_2_2.pdf.

NOTAS

1 Durante la realización de este capítulo parte de los autores llevaron a cabo el proyecto I+D+i del MEC EDU2011-22747.

6

El desarrollo cognitivo en educación infantil

MANUEL AGUILAR VILLAGRÁN
ROSARIO CARRERAS DE ALBA
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN
CARLOS MARTÍN BRAVO

1. ENCUADRE: MURILLO Y LA PSICOLOGÍA[1]

El cuadro que tenemos, en esta ocasión, para la elaboración de una de las prácticas de este capítulo, refleja una época de la obra barroca de Bartolomé Esteban Murillo, que nace en Sevilla en el año 1617 y muere en Cádiz en 1682. Sus clientes, en su mayoría extranjeros, le solicitan pinturas costumbristas. Dentro de este tipo de pinturas surgen una serie de lienzos vinculados a la infancia y a los niños. Éste es el caso de la presente pintura, titulada *Niñas contando dinero*. Las dos niñas están embelesadas contando dinero. Sus rostros nos sugieren la creación de un diálogo que pudiera derivar en diferentes apreciaciones sobre la supuesta transacción realizada. Toda la escena desprende sosiego y tranquilidad, claro indicador de la buena relación entre ellas. La práctica que diseñamos al final del capítulo pretende aunar el mensaje «visual» del lienzo de Murillo con la teoría de la mente que estudiamos en este capítulo.

Reflejamos, además, algunas breves pinceladas del autor sevillano. Su relación con su cuñado, por ejemplo, es óptima, dado que será la figura que le cuide y acoja en su casa al quedar huérfano muy pequeño. Su infancia, no obstante, transcurre sin estrecheces económicas en una época en que la escasez y la pobreza, junto a las pestes, reflejaban una España pobre y harapienta. Es por ello doblemente llamativo poder contemplar una pintura llena de vida y de luz como la de nuestro pintor andaluz.

2. INTRODUCCIÓN

Piaget denominó a la etapa que transcurre entre los 2 y los 6/7 años de preparación de las **operaciones** concretas o período preoperacional: el niño no es capaz todavía de realizar operaciones mentales. Las operaciones son un concepto básico en la teoría de Piaget, y por ellas entiende un conjunto de acciones interiorizadas, organizadas en sistemas, dependientes unas de otras y reversibles. Las acciones del niño se van haciendo cada vez más dependientes unas de otras, pero independientes de los datos inmediatos. Descubre que puede juntar cosas que se parecen, que también puede separarlas y que esa acción es la opuesta y anula la anterior. Puede hacer lo contrario, separarlas y luego juntarlas. Va elaborando mentalmente sistemas de acciones que están relacionadas, y que son mentales, y eso es lo que constituye las operaciones.

Para muchos psicólogos del desarrollo este período del conocimiento del niño es una mezcla de competencias (habilidades similares a las de los adultos) y limitaciones (errores notorios difíciles de explicar). Esto se debe a que la actuación del niño preoperatorio se compara con la del niño de las operaciones concretas y se señala lo que no es capaz de hacer. Sin embargo, se consideran muy positivos los avances en la capacidad de representación. En este período la conquista fundamental del niño es la capacidad de representarse mentalmente los objetos, acciones y sucesos. Las investigaciones recientes ponen de manifiesto progresos evidentes en los niños de educación infantil, como la comprensión de la mente de los otros, la distinción entre apariencia y realidad, el desarrollo numérico, etc.

Este capítulo está dedicado a conocer estos progresos y limitaciones del niño y la niña entre los 2 y los 6/7 años, y cómo se desarrollan gradualmente sus capacidades cognitivas.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

1. Conocer las características cognitivas de los niños y niñas entre 2 y 6 años.
2. Reflexionar sobre los logros y limitaciones de este período, reconociendo la importancia de saber cómo se desarrolla el pensamiento en los niños para mejorar la práctica docente.
3. Comprender y definir los conceptos piagetianos más significativos para el profesor de educación infantil (EI).

4. Conocer las características del pensamiento preoperatorio a través de la aplicación de las diversas tareas piagetianas.
5. Valorar de manera crítica la teoría piagetiana sobre el **subperíodo preoperacional,** reconociendo sus aportaciones y limitaciones.
6. Conocer la «teoría de la mente» y el procedimiento para su evaluación.

4. EL PERÍODO DE PREPARACIÓN DE LAS OPERACIONES CONCRETAS DE PIAGET

El subperíodo preoperacional se extiende desde el final del período sensomotor (18 meses-2 años) hasta la aparición de las operaciones concretas (6-7 años). Es cuando se forman los conceptos estables, aparece el pensamiento racional, surge el **egocentrismo,** que después disminuye, y se construyen las creencias mágicas. El nombre preoperacional hace hincapié en el hecho de que el niño en este estadio todavía no puede realizar operaciones mentales. En este período los niños y niñas son capaces de pensar usando los símbolos, pero están limitados por su dificultad para emplear la lógica. Del mismo modo se produce también una transición desde la utilización de símbolos primitivos hacia el empleo de otros más sofisticados.

Uno de los logros del período sensomotor (véase capítulo 3) fue la permanencia del objeto: los niños van tomando conciencia de que los objetos tienen ciertas características que permanecen invariables; por ejemplo, que una puerta no cambia porque se pinte de otro color (es evidente que cambia el color pero no el objeto en sí). Piaget llama a este proceso la construcción de **invariantes cognitivas.**

4.1. El logro de la identidad

La construcción de invariantes cognitivas es un proceso gradual y se extiende a lo largo de varios años. En el subperíodo preoperacional la invariante cognitiva que se construye es la **identidad.** El descubrimiento de que los objetos siguen siendo los mismos aunque se cambie algo en ellos y el establecimiento de las primeras funciones, es decir, que la modificación de algún aspecto va unida a modificaciones en otros (por ejemplo, cuando se alarga por un lado se reduce por el otro), son también invariantes que se adquieren en el subperíodo preoperacional. Un ejemplo nos ayuda a comprender el concepto de identidad. Uno de los experimentos más conocidos de Piaget es el de la *conservación de los líquidos* o cantidades continuas (figura 6.1). Se le presentan al niño o a la niña dos vasos iguales que contienen la misma cantidad de agua. El líquido de uno de ellos se trasvasa a otro más alto y estrecho. Se le pregunta al niño si hay la misma cantidad de agua en los dos vasos o no. Los niños y niñas dicen que la cantidad de agua ha variado, bien que hay más, bien que hay menos. Este experimento pone de manifiesto otra de las características del niño preoperacional, y es la dificultad para tener en cuenta simultáneamente varios aspectos de una situación. El niño se centra en un aspecto de lo que observa en detrimento de otros, e incluso esos aspectos pueden variar de un instante al siguiente.

En el caso que nos ocupa, el niño se centra en el aspecto más destacado desde el punto de vista perceptivo. Pero descuida otro elemento relevante, que es su grosor. En la teoría de Piaget, esto se denomina **centración.** Fallar en esta tarea de conservación del líquido indica que el niño está en el subperíodo preoperacional del desarrollo cognitivo. Pasar la prueba sugiere que el niño se encuentra en el de operaciones concretas. El niño del preoperacional suele fallar al intentar responder a problemas de conservación no solo de líquidos sino también de sustancia o masa, peso, cantidades discretas y longitud (las figuras 6.1 y 6.2 muestran varios de estos supuestos). La incapacidad de los niños para revertir mentalmente las acciones *(irreversibilidad del pensamiento)* es una característica importante del pensamiento preoperacional. En el ejemplo de la bola de plastilina (conservación de la masa) de la figura 6.1, los niños preoperacionales no pueden invertir mentalmente el proceso de enrollar la plastilina de nuevo para ver que la cantidad de arcilla es la misma en ambas *(reversibilidad)*. A lo largo del subperíodo de las operaciones concretas (véase capítulo 8) el logro de las distintas conservaciones (sustancia, peso, volumen, etc.) constituye *invariantes cognitivas;* es decir, no cambia la sustancia de las cosas aunque se modifique su apariencia.

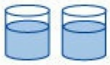
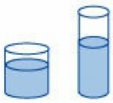
	Cantidades discretas	Líquidos	Masa	Peso
Igualdad inicial				
Estado final				
Preguntas de conservación y razonamiento	¿Tienen las dos filas el mismo número de botones? ¿Por qué piensas eso?	¿Tienen los dos vasos la misma cantidad de agua? ¿Por qué?	¿Tienen las dos bolas la misma cantidad de plastilina? ¿Por qué?	¿Pesan las dos bolas igual? ¿Por qué?

Figura 6.1.— Ejemplos de los problemas de conservación piagetianos (cantidades discretas, líquidos, masa y peso).

Figura 6.2.— Alicia (6 años) realizando uno de los ejercicios de evaluación de la tarea de conservación de la longitud.

Vídeos recomendados

Véase vídeo de las tareas piagetianas de conservación denominado *Aprendiendo a pensar*. Documental de Juan Delval (24 m), en https://www.youtube.com/watch?v=DhlkpxPy37s.

4.2. Inicios de la cognición numérica

El desarrollo del concepto de número resulta de especial interés en esta etapa evolutiva. Piaget pensaba que para adquirir este dominio era necesario que el niño previamente entendiese los procesos de conservación y correspondencia uno a uno, cosa que ocurre en el subperíodo de las operaciones concretas (capítulo 8). Dominar el número implica procesos complejos a esta edad, como son saber enumerar una colección de objetos, saber contar los números verbalmente, contar hacia atrás, entender que 4 es el doble de 2, etc. Sin embargo, investigaciones realizadas por Gelman (2006), Saxe, Guberman y Gearhart (1987) con el diseño de tareas sencillas con un juego en el que participaban «ratones ganadores y ratones perdedores» encontraron que los niños del subperíodo preoperacional (educación infantil) fueron sensibles a cualquier cambio en la conservación del número y no se confundieron por los cambios en el espacio dentro de los conjuntos de ratones. Al parecer, los niños en edad preescolar pueden llegar a conservar el número si la tarea es simple y funcional

para ellos.

En relación con los inicios de la cognición numérica, los psicólogos del desarrollo consideran que sería imposible desarrollar verdaderamente el concepto de número sin los procesos de cuantificación (consistentes en determinar la numerosidad de un conjunto de objetos), porque no se podrían asignar valores numéricos a los conjuntos de objetos, ni explorar las relaciones de tamaño entre conjuntos, ni determinar ninguna de las relaciones complejas existentes entre los números. Uno de estos procesos es la **subitización,** que sería una parte importante en la adquisición de conceptos aritméticos (el principio de cardinalidad) y estaría relacionada con el conteo (véase capítulo 8).

El término «subitizar» o conteo súbito describe el proceso responsable de las respuestas rápidas y exactas para las pequeñas numerosidades. Es decir, se trata de determinar de manera precisa el cardinal de pequeños conjuntos que son presentados en un corto espacio de tiempo (no más de 3 segundos) (figura 6.3). Los números/cantidades que pueden ser reconocidos a través de la subitización se denominan números perceptivos o visuales (Chamorro, 2005).

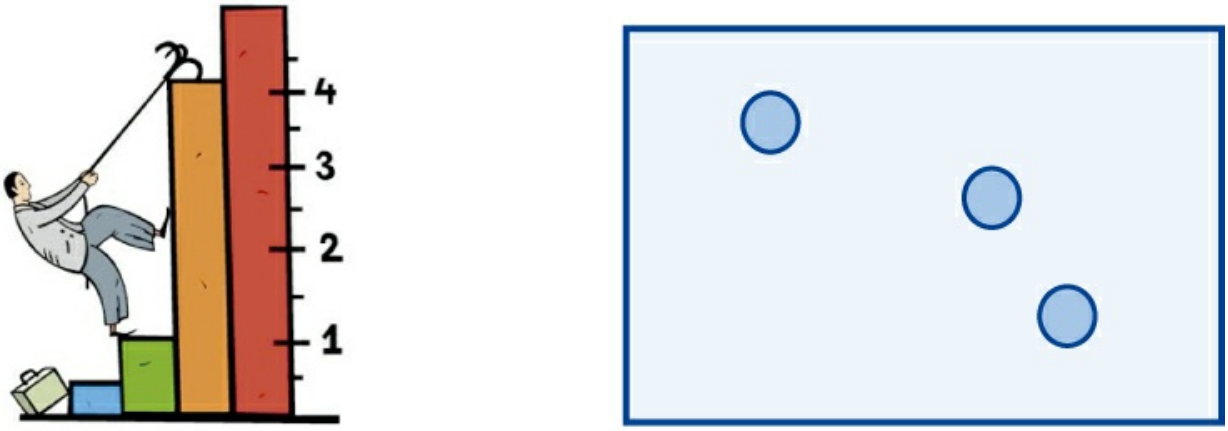


Figura 6.3.— Ejemplos de tarjetas utilizadas en tareas de subitización.

Aunque la hipótesis aún no se ha probado, parece cada vez más aceptado que esta capacidad de subitizar ya forma una protoaritmética, es decir, una predisposición a desarrollar la aritmética abstracta. Antes de adquirir el concepto piagetiano de número, a la edad de 7 años, los niños pequeños pueden usar la subitización sin recurrir al lenguaje, el símbolo del número o el principio de correspondencia uno a uno. Esta predisposición a la aritmética sería similar a los módulos del lenguaje discutidos por el lingüista Noam Chomsky, para quien la extrema facilidad de los niños para aprender el lenguaje implica una capacidad innata para aprender la lengua.

Más adelante empiezan a aparecer las habilidades de enumeración y conteo, el uso de los términos «más» y «menos» y otros conceptos cuantitativos, y se desarrolla una **estructura central conceptual** para los números (Griffin y Case, 1997; Okamoto y Case, 1996; véase más adelante en este mismo capítulo y el capítulo 8 para el desarrollo de los principios de conteo).

Uno de los factores que promueve la competencia numérica tiene que ver con el

lenguaje. Muchos investigadores consideran la hipótesis de que la superioridad en matemáticas de los niños asiáticos con respecto a los europeos y norteamericanos tiene que ver con el lenguaje que hablan, que sería mucho más lógico cuando designa a los números. Éste es el caso de los primeros compases del aprendizaje que hacen los niños chinos para aprender los distintos ideogramas (caracteres). En la figura 6.4 se recoge uno de los ideogramas como ejemplo. En dicho ideograma, que quiere decir «yo» (wo3)[2], se observa que el niño, al mismo tiempo que escribe, va efectuando lo que denominamos *el principio de orden estable de los números;* es decir, une grafía del ideograma y significado junto con el uso de los números. Esto explicaría, en parte, el mayor dominio de los números por parte de esta cultura. Por ejemplo, al contar «once, doce, trece...», lo hacen como «diez-uno, diez-dos, diez-tres...». Otra característica es que los números en chino se designan con palabras cortas, de una sola sílaba, y cuanto más números se puedan tener en la memoria, más fácil le resulta al niño contar, sumar o realizar otras operaciones aritméticas. En definitiva, esta estructura lingüística con los números facilita el progreso para la comprensión de nuestro sistema numérico (Fayol, 2005).

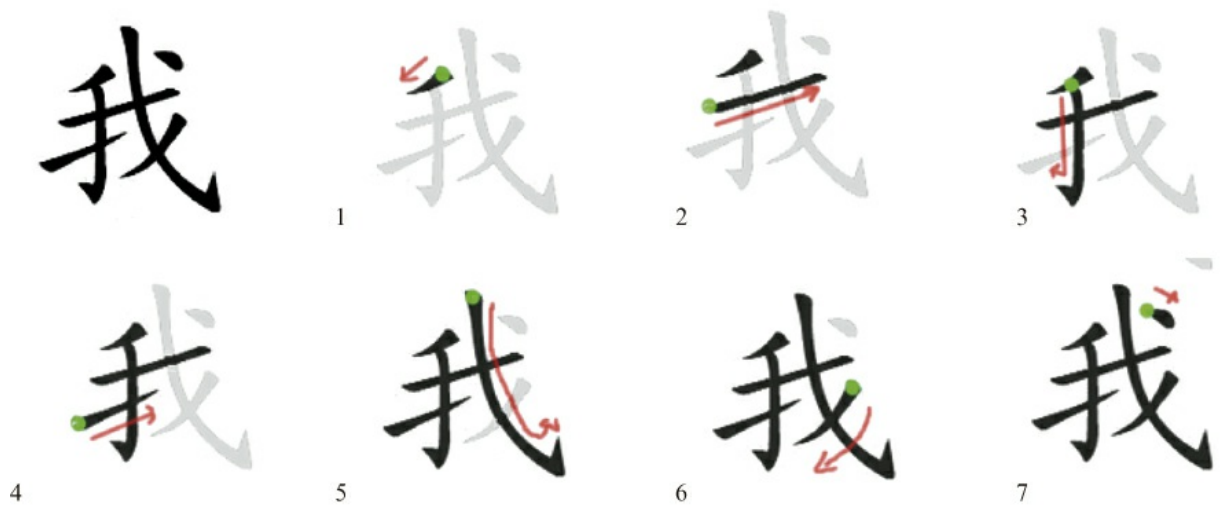


Figura 6.4.— Los siete pasos (trazos) que el niño chino da para dominar la palabra 我, que significa «yo».

4.3. El pensamiento simbólico y preconceptual (2-4 años)

Como hemos visto más arriba, un logro fundamental en esta etapa es el desarrollo del pensamiento simbólico. El niño adquiere la habilidad de representar mentalmente un objeto que no está presente. Tener símbolos para las cosas ayuda a los niños a pensar en ellas, en sus cualidades; a recordarlas y a hablar de ellas sin que estén físicamente presentes. El desarrollo del pensamiento simbólico hace posible otros avances importantes (tabla 6.1).

TABLA 6.1
Cómo se manifiesta la función simbólica según Piaget

Imitación diferida	Imita una rabieta de su hermano
Juego simbólico	Juega con un zapato, como si fuera un camión
Lenguaje	Se comunica eficazmente con otro niño/a
Dibujo	Mejora la representación de la figura humana

Los niños manifiestan el desarrollo de la **función simbólica** por medio de la imitación diferida, el juego simbólico, el lenguaje y el dibujo. La imitación diferida es la repetición de una acción observada en un modelo después de que ha pasado un tiempo. Los bebés son capaces de imitar desde muy pronto (Heimann, Herbert, Tjus y Rönnberg, 2013). Al principio, sólo pueden imitar cuando el modelo está presente. Piaget cita el ejemplo de una niña que ha visto a otro niño coger una rabieta y, varias horas después, reproduce la escena al mismo tiempo que se ríe. A medida que la estructura y la función del cerebro maduran, la capacidad de los niños para participar en la imitación diferida mejora sustancialmente. Los avances en la percepción permiten al niño participar en el estudio más detallado del comportamiento del modelo. Las mejoras en la memoria permiten que el niño retenga la conducta modelada por períodos más largos (semanas y meses). Las mejoras en el desarrollo físico y motor permiten la imitación más precisa de comportamientos complejos. A los 4 años la imitación de la conducta de un modelo se vuelve muy matizada. Por ejemplo, un estudio constató que los niños muestran una imitación diferida superior cuando el comportamiento del modelo les ayuda a alcanzar metas específicas. Las conductas del modelo que no están relacionadas con los objetivos específicos son menos propensas a ser imitadas (Heineman et al., 2013).

En el juego simbólico los niños hacen que un objeto represente (o simbolice) algo más; por ejemplo, una muñeca puede representar a su mamá. Es el momento en que un bloque de madera o de plástico se convierte en un barco navegando por las peligrosas aguas de la bañera, los montoncitos de plastilina en pasteles muy apetecibles y las escobas en caballos que lo llevan de un lugar a otro. El niño es capaz de realizar conductas de «simulación»; por ejemplo, Sergio, de 4 años, dice: «Voy a esconderme debajo de la mesa para fingir que me he perdido, a ver qué hace mamá». El juego simbólico es una actividad de enorme importancia, ocupa mucho tiempo en la conducta del niño entre los 2 y los 6 años de edad y tiene efectos generalizados en su desarrollo social y emocional. Este tipo de juego pondrá las bases del «juego de reglas», que se desarrolla en las operaciones concretas y contribuye al desarrollo de la moralidad infantil y al abandono del egocentrismo cuando tiene que adoptar sucesivamente varios puntos de vista.

El lenguaje, que se estudia en el capítulo 4, es la manifestación más obvia de la función simbólica. Implica el uso de un sistema común de símbolos (palabras) para comunicarse. Por último, el dibujo, que corre paralelo al desarrollo del juego, es algo más que una simple copia de la realidad y supone la utilización de una imagen interna. Está muy ligado a la imitación y al juego, ya que los niños encuentran un gran placer en su realización. El niño goza expresándose a través de los dibujos,

experimentando con sus producciones. Tiene un componente motor importantísimo y se considera una ocasión excelente para el desarrollo del control muscular. También es indudable su componente cognitivo y afectivo. El componente cognitivo del dibujo hace que el niño refleje muy bien la comprensión que tiene de la realidad, su representación espacial y del movimiento y cómo concibe las cosas. A través del dibujo también expresa sus intereses, sus preocupaciones, sus deseos, los conflictos que le aquejan. La importancia del dibujo en el desarrollo cognitivo y afectivo del niño ha dado lugar a la construcción de tests para evaluar tanto la inteligencia como el desarrollo afectivo, pruebas que utilizan los psicólogos clínicos y escolares para explorar estos componentes cognitivos y de la personalidad del niño.

Una forma de razonamiento muy característica de este subperíodo es el *razonamiento transductivo*. Este razonamiento está basado en la analogía inmediata. Es un razonamiento que va de lo particular a lo particular, sin que medie inferencia lógica alguna, ni *deductiva* ni *inductiva*. Los niños ven una situación como la base de otra que con frecuencia ocurre casi al mismo tiempo, tenga o no una relación causal lógica. Por ejemplo, un niño nos dice que «el caballo corre porque es un caballo» o que una naranja es una bola; debido a que tanto la bola como la naranja son redondas, su razonamiento transductivo le dice que ambas deben de ser una bola. Una manifestación de este razonamiento transductivo es la **yuxtaposición.** En ella el niño se muestra incapaz de hacer un relato formando un todo coherente, y tiende a separar y disgregar su discurso en afirmaciones fragmentarias y, a veces, incoherentes, entre las que no existe una adecuada conexión causal, temporal o lógica; por ejemplo, cuando comentan la película que vieron ayer en el cine, el niño refiere escenas que recuerda del final o del principio sin poder argumentar coherentemente cuál de ellas ocurre antes o después.

En relación con la adquisición de la noción de **clasificación,** Piaget presentaba a los niños un conjunto heterogéneo de objetos, con frecuencia formas geométricas coloreadas, diciéndoles: «pon juntas las cosas que van juntas». Los niños de 2 a 4 años lo que hacen es juntar las figuras que guardan algún parecido perceptivo, pero no utilizan ninguna categoría para hacerlo (por ejemplo, la forma); se apoyan también en la proximidad espacial (por ejemplo, juntan unas figuras geométricas diciendo que han hecho un tren), temporal o funcional (los objetos que participan en una misma situación o acción). Esta forma de clasificación (en realidad de no clasificación) se denomina **colecciones figurales** (véase figura 6.5). Conforme utilizan su capacidad para clasificar, con el fin de ordenar muchos aspectos de sus vidas, organizan a la gente en categorías como «buena», «mala», «amigo», «no amigo», etc. Por ello, hay que significar que la capacidad de clasificación tiene implicaciones sociales y emocionales y no sólo cognitivas, como veremos más adelante.

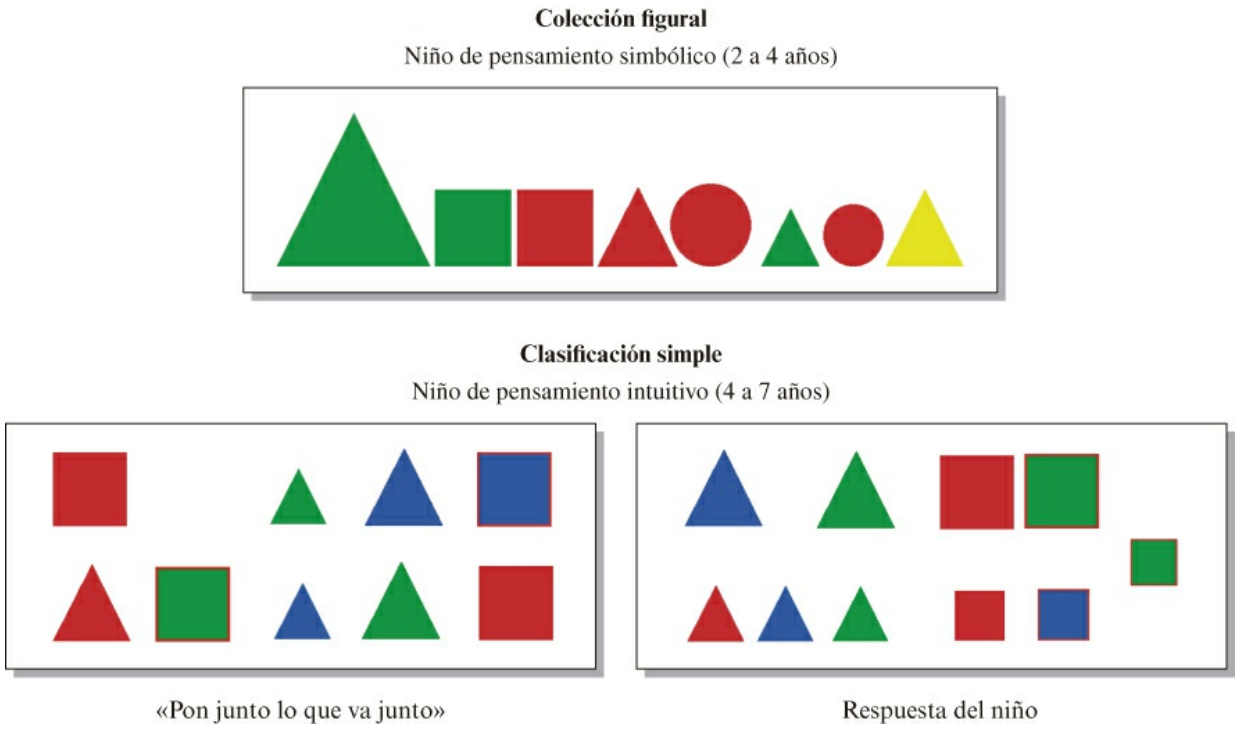

Colección figural
Niño de pensamiento simbólico (2 a 4 años)
Clasificación simple
Niño de pensamiento intuitivo (4 a 7 años)
«Pon junto lo que va junto»
Respuesta del niño

Figura 6.5.— Ejemplo de colección figural y clasificación simple.

4.4. El pensamiento intuitivo (4-6/7 años)

Los niños/as en esta edad de desarrollo son capaces de realizar distintas tareas (véase figura 6.1) y dan respuestas consistentes cuando se les interroga sobre lo que están haciendo. Por ejemplo, si observamos la tarea de la conservación de las cantidades discretas, el niño concluye que hay más fichas en la fila más larga a pesar de que está seguro de que no se han añadido más fichas; y cuando se le pregunta por qué cree eso, responde, por ejemplo, «porque esta fila es más larga».

Esta respuesta del niño se explica porque, aunque ya ha adquirido la noción de permanencia del objeto, no tiene todavía la noción de *clase;* ya sabe que las fichas no varían, pero todavía no está seguro de que el conjunto no lo haga. El niño de este subperíodo se deja engañar por los datos perceptivos, diciendo que hay más fichas en la fila que él ve más larga, aunque contiene el mismo número. A esta forma de razonar producto de la *centración perceptiva* se le ha denominado pensamiento intuitivo. Poco a poco se va «descentrando», cambiando su foco de atención hacia otras dimensiones de la tarea; por ejemplo, viendo que el adulto ha alargado las fichas y que pueden volverse a la situación original. Por tanto, es característica del pensamiento intuitivo una sucesión de centraciones-descentraciones; no es que el niño o la niña no pueda centrarse en la otra dimensión (que la fila es más larga), es que no puede considerarlas simultáneamente. Este predominio de la intuición sobre la lógica se manifiesta en otras tareas y no sólo en la conservación: seriación, **inclusión de clases,** clasificar objetos por categorías, etc. Según Piaget, sobre los 5-6 años se adquiere la capacidad de agrupar objetos sobre la base de propiedades comunes compartidas (forma, color, tamaño, número, etc.). Sin embargo, esta clasificación no responde a un plan de conjunto; empieza juntando figuras por la forma pero

inmediatamente cambia de criterio y las junta por el color; es la etapa de las colecciones no figurales. Cuando presentamos una colección de objetos que son susceptibles de ordenarse en función de dos o más propiedades (color, forma, tamaño), los niños de esta etapa rara vez son capaces de usar estas propiedades para ordenar los objetos en los grupos apropiados. Observa la colección de objetos de la figura 6.5. Con toda seguridad el lector respondería a la instrucción «pon juntas las cosas que van juntas» ordenándolas por forma y tamaño (figuras grandes y pequeñas, triángulos y cuadrados). Pero también podemos seguir otro criterio de clasificación; por ejemplo, las figuras grandes y las pequeñas, o hacer un montón con las de color rojo, otro con las azules y otro con las verdes, etc. Esto puede conseguirlo el niño preoperacional más mayor, cercano ya al subperíodo de las operaciones concretas, aunque todavía tendrá dificultades para la inclusión jerárquica de clases (véanse las limitaciones del subperíodo preoperacional).

En el ámbito social, si le pedimos a un niño de 4 años que clasifique a sus compañeros de acuerdo a si son sus amigos y si son niños o niñas, es improbable que el niño llegue a una clasificación de niñas amigables, niños amigables, niñas antipáticas y niños antipáticos. Otro ejemplo de errores de clasificación implica la comprensión preoperacional del niño sobre los conceptos sociales. Cuando le preguntas a un niño de 5 o 6 años si se puede ser español y andaluz a la vez, suele responder que no. Mientras que un niño de 9 años respondería que sí, porque ya puede comprender que las personas pueden pertenecer a dos grupos al mismo tiempo. El acceso del razonamiento infantil a los procesos de la lógica de clases y de la lógica de relaciones es más tardío, manifestando una clara limitación en su capacidad de clasificación.

En resumen, en este subperíodo preoperacional predomina la habilidad para pensar de forma intuitiva y tiene dificultades para representar el mundo mentalmente (DeLoache y Ganea, 2009). Aunque los niños realizan diferentes progresos durante este subperíodo, su pensamiento todavía presenta varias limitaciones importantes.

5. LIMITACIONES DEL SUBPERÍODO PREOPERACIONAL

Aunque el subperíodo preoperacional es una época de logros cognitivos significativos, Piaget encontró limitaciones importantes con respecto a lo que los niños pueden hacer cuando llegan a las operaciones concretas, época que transcurre entre los 7 y los 12 años de edad y en la que se adquieren las capacidades lógicas. Tener conciencia de estas limitaciones es importante para los maestros, padres y agentes sociales. En la tabla 6.2 se presenta una panorámica de algunas de las limitaciones del subperíodo preoperacional.

En este apartado se van a describir algunas de esas limitaciones: egocentrismo, centración, **animismo,** irreversibilidad, enfoque en estados más que en transformaciones y razonamiento **transductivo.** El *egocentrismo* es una característica destacada del pensamiento preoperacional. Piaget le da tanta importancia al egocentrismo que considera que explica todas las demás características del

pensamiento infantil entre los 2 y los 6 años. Podemos definirlo como la dificultad del niño para distinguir entre su propio punto de vista y el de otros. El egocentrismo es una forma de centración: Piaget señaló que los pequeños se centran en su propio punto de vista de tal manera que no pueden considerar el de otra persona. El egocentrismo puede ayudar a explicar por qué los niños pequeños tienen problemas para separar la realidad de lo que hay en su propia cabeza y por qué se confunden acerca de las causas de lo que sucede. La siguiente conversación telefónica entre Mario, de 4 años, que se encuentra en casa, y su padre, que está trabajando, ejemplifica el pensamiento egocéntrico:

— Padre: Mario, ¿mamá está en casa?
— Mario (asiente con la cabeza).
— Padre: Mario, ¿puedo hablar con mamá?
— Mario (realiza inclinaciones silenciosas otra vez).

TABLA 6.2
Limitaciones cognitivas del subperíodo preoperacional

Limitación	Descripción	Ejemplo
Egocentrismo.	La niña considera que los demás piensan como ella; es incapaz de ponerse en el lugar del otro.	Triana piensa que si su madre le tapa los ojos, ya no la ven.
Animismo.	El niño atribuye vida a objetos inanimados.	Mario piensa que las nubes están vivas porque se mueven.
Centración: incapacidad para descentrar.	En una situación el niño se fija sólo en un aspecto y descarta los demás.	Nicolás llora cuando su padre le da una galleta partida por la mitad. Como cada mitad es más pequeña que toda la galleta, piensa que le está dando menos.
Irreversibilidad.	Es el viaje de ida y vuelta. El niño no entiende que una operación o acción puede revertirse y volver a la situación original.	Nicolás no comprende que las dos mitades de la galleta se pueden poner juntas para formar la galleta completa.
Incapacidad para distinguir entre apariencia y realidad.	El niño confunde lo que es real con la apariencia exterior.	Francisco piensa que una esponja que parece una roca realmente es una roca.
Razonamiento transductivo.	El niño no utiliza el razonamiento **deductivo** ni el inductivo; en cambio, pasa de un aspecto particular a otro y ve causas donde no existen.	«Yo quería que mi hermana ganara el partido. Mi hermana ganó el partido. Yo hice que mi hermana ganara el partido.»

La respuesta de Mario es egocéntrica, ya que no considera la perspectiva de su padre cuando responde: no se da cuenta de que él no la puede ver. Cuando un niño cree que sus «malos pensamientos» han hecho que su hermana enferme, está pensando de manera egocéntrica.

Jean Piaget y Barbel Inhelder (1969) inicialmente estudiaron el egocentrismo en los niños mediante su diseño de la tarea de las tres montañas (denominado «egocentrismo espacial», figura 6.6).

Figura 6.6.— Tarea de las tres montañas diseñada por Piaget.

En esta tarea, el niño puede moverse alrededor de una maqueta tridimensional que representa unas montañas y se familiariza con su aspecto desde diferentes perspectivas. Durante este tiempo el niño también puede ver los diferentes objetos en las montañas. Después se sienta en un lado de la mesa (figura 6.6). El experimentador mueve una muñeca en diferentes direcciones alrededor de la mesa y en cada una de ellas se pide al niño que seleccione, de una serie de fotos, aquella que refleje lo que la muñeca ve en cada momento. El niño en el subperíodo preoperacional con frecuencia elige la foto que refleja la visión que él tiene desde su lugar y no la de la muñeca. La perspectiva no se desarrolla uniformemente en los niños de educación infantil, que frecuentemente muestran habilidades de perspectiva en algunas tareas, pero no en otras.

Vídeos recomendados

Véase el vídeo *Piaget's Stages of Development* (6 minutos) (subtítulos en español), en https://www.youtube.com/watch?v=TRF27F2bn-A.

El *animismo* es otra característica dentro del pensamiento preoperacional. Es la creencia de que los objetos «inanimados» tienen la cualidad de estar vivos y de que son capaces de actuar. Un niño pequeño podría mostrar animismo al decir frases como: «El árbol empujó la hoja y por eso se cayó» o «la sillita no es mi amiga porque hizo que me cayera». El dibujo infantil a veces refleja el animismo (véase figura 6.7). Un niño que utiliza el animismo no distingue las ocasiones apropiadas para utilizar la

perspectiva humana y la perspectiva no humana (Beran, Ramírez-Serrano, Kuzyk, Fior y Nugent, 2011).

Figura 6.7.— Dibujo infantil que refleja el animismo del niño. El árbol, el sol y la nube son dibujados como seres animados.

Un fenómeno relacionado con el animismo es el **artificialismo,** o tendencia a asumir que los objetos y los fenómenos naturales han sido creados por los seres humanos para sus propósitos. Cuando un niño nos dice que la noche existe «para que podamos dormir», demuestra artificialismo; es como el niño que cree que la luna fue inventada para que ilumine el camino de las personas cuando el sol se ha puesto. Por último, el **realismo** se refiere a la tendencia a creer que los fenómenos psicológicos tienen una existencia real, material. Un ejemplo conocido por los padres de niños pequeños es la convicción de que un sueño es una cosa real que está ahí, en la habitación. Los estudios de Piaget sobre el realismo fueron un precedente de la **teoría de la mente** que veremos más adelante.

Vídeos recomendados

Véase el vídeo *El mundo en pañales,* capítulo «El pensador» (35 minutos).

Otra limitación importante del pensamiento preoperacional es la *centración.* La atención se enfoca, o se centra, en una característica excluyendo todas las demás. La centración se manifiesta en el famoso problema de la «inclusión de clases». Los niños preoperacionales tienen dificultad para organizar objetos en clases (categorías) y subclases (subcategorías) de acuerdo con sus semejanzas y diferencias. Piaget ilustra

esto con el siguiente ejemplo: se muestra a los niños dieciséis flores, la mayoría de las cuales son amarillas mientras que sólo hay unas pocas azules. Se le pide al niño que diga «si hay más flores amarillas» o «más flores». Los niños responden que «hay más flores amarillas». Su respuesta muestra una tendencia a centrarse en el atributo perceptivo más saliente del color y una incapacidad para pensar reversiblemente pasando de una categoría (flores) a las subclases (amarillas y azules) y volver de nuevo a formar, a partir de las partes, la clase global. Para Piaget esta adquisición se logra sobre los 7-8 años.

La **irreversibilidad** o incapacidad para revertir mentalmente las acciones es otra limitación importante del pensamiento preoperacional. Por ejemplo, en la conservación de la sustancia (masa) que se muestra en la figura 6.1, los niños preoperacionales dicen que la figura más larga tiene más arcilla porque asumen que «cuanto más larga, más cantidad tiene». Los niños preoperacionales no pueden transformar mentalmente la bola en salchicha y al revés. Tienden a centrarse más en los estados que en las transformaciones. En la figura 6.8 mostramos otro ejemplo de irreversibilidad; Candela (5 años) es incapaz de recordar los colores en orden inverso al que se introdujeron en el tubo: delante de ella metimos en un tubo semitransparente, primero la bola roja, luego la azul y, por último, la verde. Cuando le dimos la vuelta al tubo, Candela mostró la misma secuencia de colores: roja, azul y verde.

Figura 6.8.— Candela (5 años) ante una tarea de reversibilidad.

Por último, la incapacidad para realizar la **distinción apariencia-realidad**. Hay evidencias de que los niños de educación infantil están sesgados por la apariencia de las cosas. Flavell (1993) ha analizado la capacidad de los niños para distinguir entre la apariencia y la realidad. En su estudio se presentaban diferentes objetos, como un vaso de leche al que se cubría con un papel transparente rojo. Entonces se les preguntaba a los niños de qué color lo veían y de qué color era realmente la leche. Muchos niños entre 3 y 4 años fracasan en la distinción y afirman que la leche es roja. De forma similar, si se les preguntaba si un perro cuyo ladrido suena como el llanto de un bebé era «realmente y verdaderamente un bebé», respondían que sí. Hasta los 6 o 7 años los niños no alcanzan una buena ejecución en estas tareas. Se piensa que el juego de simulación puede ser un elemento importante para que los niños dominen la distinción entre la apariencia y la realidad, pero siguen teniendo problemas con otras facetas de la realidad. Por ejemplo, los niños siguen teniendo dificultades para dar una explicación sobre qué son los sueños y en qué medida son reales o ficticios.

6. ALGUNAS OBJECIONES A LA TEORÍA DE PIAGET

La importancia del enfoque de Piaget ha sido tan trascendental en psicología del desarrollo que ha dado lugar a que los investigadores repliquen muchos de sus estudios usando una metodología algo diferente a la suya, utilizando tareas contextualizadas con contenidos como juegos y «situaciones mágicas» con muñecos y juguetes infantiles. La conclusión de estos estudios es que el niño preoperatorio es más competente de lo que la teoría de Piaget nos propone. A continuación describimos algunos de estos hallazgos.

Uno de los rasgos del subperíodo preoperacional es el egocentrismo, y muchos estudios se han orientado a replicar los experimentos de Piaget al respecto. Entre los trabajos más conocidos está el de Hughes y Donaldson, quienes plantearon un problema similar al de las tres montañas pero de una forma diferente (figura 6.6). Argumentaron que la tarea de las tres montañas no tenía sentido para los niños y se hace más difícil al tener que hacer coincidir la opinión de la muñeca con una fotografía.

En el experimento que diseñaron el niño se sienta frente a un tablero cuadrado con divisiones que forman cuatro secciones (figura 6.9). Un policía de juguete se coloca en el borde del tablero; una muñeca se sienta en una sección y luego se traslada a otra. Después de cada movimiento de la muñeca, se le pregunta al niño: «¿Puede el policía ver a la muñeca?». Luego el experimentador introduce otro muñeco de policía y se le pide al niño que oculte la muñeca de forma que los dos policías no puedan verla. En este estudio, los niños de 3 años y medio dieron las respuestas correctas en nueve de cada diez oportunidades. Los investigadores concluyen que los niños son capaces de ponerse en el punto de vista de otros, por lo menos desde la perspectiva visual. Explican que en el experimento del «policía», al contrario que en el de «las tres montañas», los niños tienen que pensar de forma menos abstracta, más familiar y cercana a sus situaciones de juego. Es decir, el egocentrismo no sería tan manifiesto

en las experiencias cotidianas y sí estaría presente en situaciones alejadas de las vivencias del niño (la mayoría de los niños no miran a las montañas pensando en lo que otras personas verían cuando las observan).

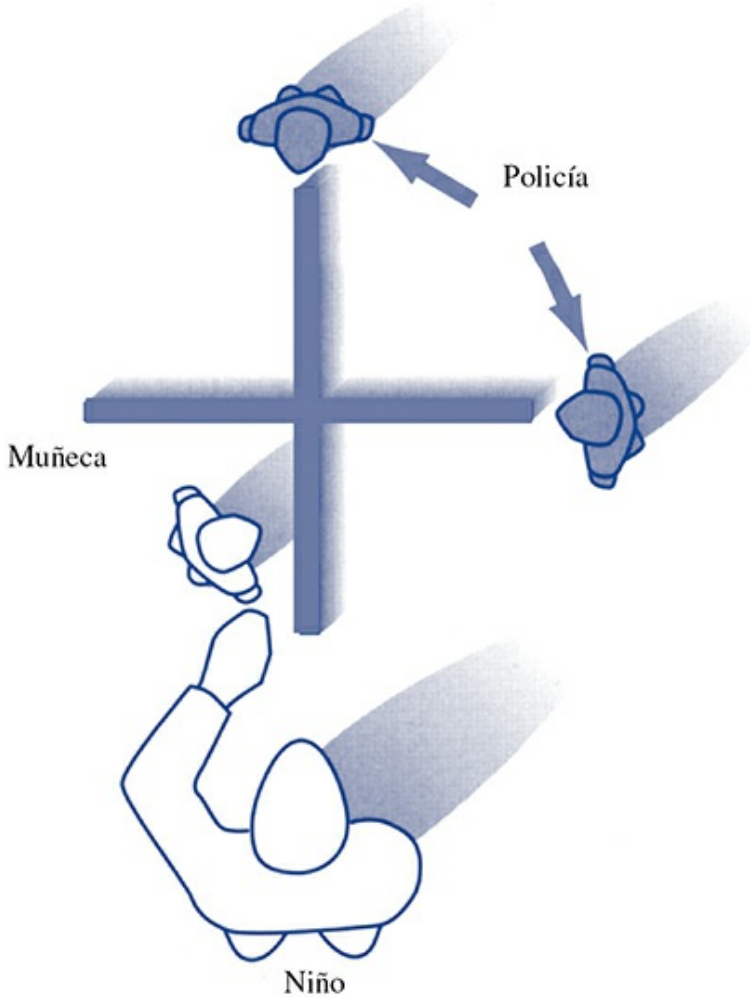


Figura 6.9.— Diseño para el estudio del egocentrismo espacial de Hughes y Donaldson.

Otros psicólogos del desarrollo evolutivo ponen en duda lo que Piaget decía sobre el momento en el que aparece la conservación. Han tratado de conocer en qué medida las intenciones del hablante pueden estar vinculadas con la conservación del número en las pruebas de Piaget. En efecto, en la Universidad de Edimburgo, McGarrigle y Donalson probaron si era la falta de comprensión de las intenciones del experimentador la responsable de las respuestas erróneas en estas tareas de conservación. Diseñaron un experimento sobre la conservación del número con 80 niños de 4 a 6 años, en el que la mitad de los ensayos eran clásicos: el experimentador alteraba la longitud de la fila y le preguntaba al niño cuál tenía más. Pero la otra mitad de los ensayos se hacía de manera bien diferente. Los cambios en la longitud de la fila los hacía un oso de peluche (Teddy) de manera disimulada, fingiendo que el experimentador no se daba cuenta de lo que el osito había hecho (figura 6.10). Mientras el experimentador miraba a otro lado, el osito alargaba una de las filas de canicas. De pronto, aquél se daba cuenta del cambio y decía: «oh no! Este osito me ha

desordenado todo! ¿Cuál tenía más?». La mayoría de los niños respondían correctamente en esta situación. La hipótesis era que así no habría dudas de que el niño conocería sin ambigüedad cuál era la intención del experimentador con su pregunta de «cuál tenía más». La petición era sincera y podría ser interpretada en el sentido literal. Sin embargo, estos mismos niños respondían erróneamente cuando era el experimentador quien cambiaba la longitud de las filas. Este sencillo experimento nos permite señalar dos cosas: un niño a esta edad ya es capaz de interpretar la misma pregunta de dos formas distintas según el contexto en el que se presente. Y cuando a un niño de esta edad se le hace una pregunta en un contexto coherente, responde correctamente porque es capaz de conservar el número (Navarro, 2014).

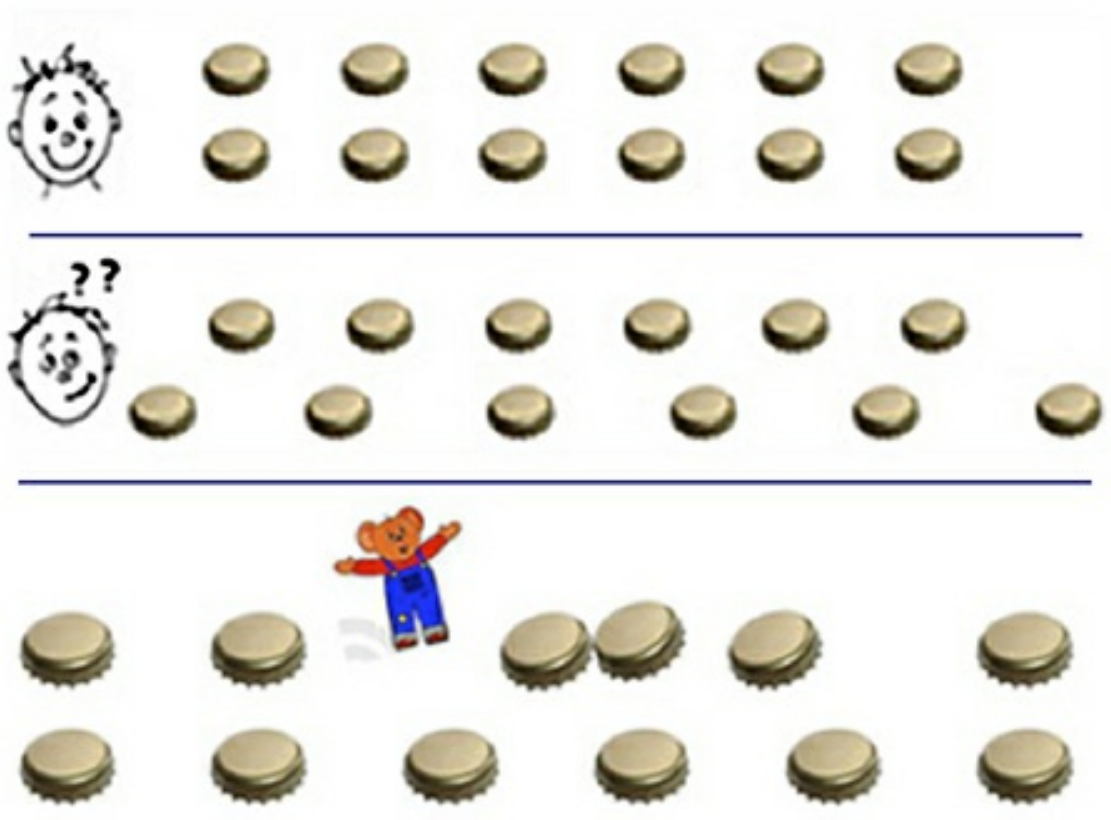


Figura 6.10.— Situación experimental con el osito Teddy (a partir de McCarrigle y Donaldson).

Otros estudios ponen de manifiesto que incluso los niños de 3 y 4 años adquieren la conservación numérica cuando se refieren a cantidades pequeñas (Agger, 2007). También se ha mostrado que cuando se entrena a los niños con programas adecuados de enseñanza, mejora su rendimiento en las tareas piagetianas (Miller, 2002).

Estos hallazgos han considerado que los estudios encaminados a la formación y desarrollo de las representaciones numéricas en los niños encuentren una posición distinta al modelo piagetiano. El sentido numérico comenzaría a partir de determinadas capacidades biológicas y se desarrollaría, al principio, a través de interacciones sociales con adultos y con otros niños en las actividades de juego. Las actividades informales son una buena vía para el desarrollo del sentido numérico de la misma forma que las interacciones del lenguaje natural pueden ayudar a desarrollar

en el niño las destrezas verbales, como el vocabulario o la conciencia fonológica. Estas actividades informales proporcionan un conocimiento y uso del número en distintos contextos: el número de años que cumple (contexto de medida), los números de los pisos cuando sube en el ascensor (contexto ordinal), los escalones que cuenta con los padres al subir y bajar la escalera (secuencia de conteo), los kilos que pesa (contexto de medida), el número de la camiseta de su jugador favorito (el número como etiqueta), etc. Unos niños pueden haber adquirido un buen sentido numérico de manera informal y otros no y, por tanto, necesitan una instrucción formal (Aguilar, Navarro, Alcalde y Marchena, 2005).

7. LA TEORÍA DE LA MENTE

La teoría de la mente (también llamada «lectura de la mente») es la comprensión intuitiva de los estados mentales propios y de otras personas, incluyendo los pensamientos, las creencias, las percepciones, los conocimientos, las intenciones, los deseos y las emociones, y de cómo esos estados mentales influyen en el comportamiento. La teoría de la mente es considerada una capacidad humana innata. Entender que otras personas tienen estados mentales diferentes de los propios permite inferir lo que otros están pensando y predecir su comportamiento. Esta capacidad de reconocer el propio estado de ánimo y el de los demás es fundamental para la conciencia humana. El estudio de la teoría de la mente y la identificación de las habilidades que comprende constituyen un campo en rápida evolución en psicología del desarrollo.

El propio Piaget (1926), al estudiar las representaciones que los niños tienen del mundo, contribuyó a la investigación sobre la concepción que éstos tienen acerca de su vida mental o teoría de la mente. Formuló a los niños preguntas como «¿de dónde vienen los sueños?», «¿en qué piensas?», etc. Con base en las respuestas proporcionadas por los niños, señaló que los niños menores de 6 años no pueden distinguir entre pensamientos o sueños y entidades físicas reales, y no tienen una teoría de la mente. Pero fueron dos investigadores del lenguaje en los chimpancés, David Premack y Guy Woodruff (1978), los que acuñaron la expresión «teoría de la mente». Comprobaron que la chimpancé Sara era capaz de atribuir estados mentales (intenciones y propósitos) a los humanos que experimentaban con ella, así como de ponerse en su lugar para resolver determinados problemas. Las observaciones de Premack y Woodfruff fueron controvertidas pero estimularon la realización de estudios para comprobar cuándo surge esta capacidad en los humanos.

La capacidad de desarrollar una teoría de la mente es una habilidad cognitiva que se desarrolla gradualmente desde la infancia y la adolescencia hasta la edad adulta. Se considera que es básica para la adquisición del lenguaje y el desarrollo de habilidades sociales apropiadas. La teoría de la mente incluye la capacidad de entender que las representaciones que se generan en la mente de uno no necesariamente reflejan el mundo real y que otras personas pueden tener diferentes representaciones. La **empatía,** la capacidad de comprender las percepciones de otra persona en un nivel

profundo, sin referencia a las propias percepciones, puede ser una característica culminante del desarrollo de la teoría de la mente. Pero la teoría de la mente también incluye la capacidad de seguir instrucciones y entender la información de base social. Las habilidades de la teoría de la mente son esenciales para el trabajo cooperativo y también subyacen a la capacidad de manipular y engañar a los demás. Como veremos más adelante, la falta de estas habilidades es considerada por muchos un déficit básico en el autismo.

La herramienta que ha tenido una mayor repercusión en el estudio de la teoría de la mente fue ideada por Wimmer y Perner (1983) y se denomina la *falsa creencia*. El examen es sencillo. El niño observa la siguiente escena: Sally guarda una canica en una cesta y sale de la habitación a dar un paseo. En su ausencia, Ana cambia la canica de sitio, a una caja. Sally vuelve a entrar para recuperar su canica y jugar con ella. El niño que observa la escena debe responder a la siguiente pregunta: «¿dónde buscará la canica, en la caja o en la cesta?» (en la figura 6.11 aparece una presentación de esta situación experimental). Téngase en cuenta que también se le hacen al niño dos preguntas de control; una tiene que ver con la memoria («¿dónde estaba la canica al principio?») y otra con la realidad («¿dónde está ahora la canica?»).

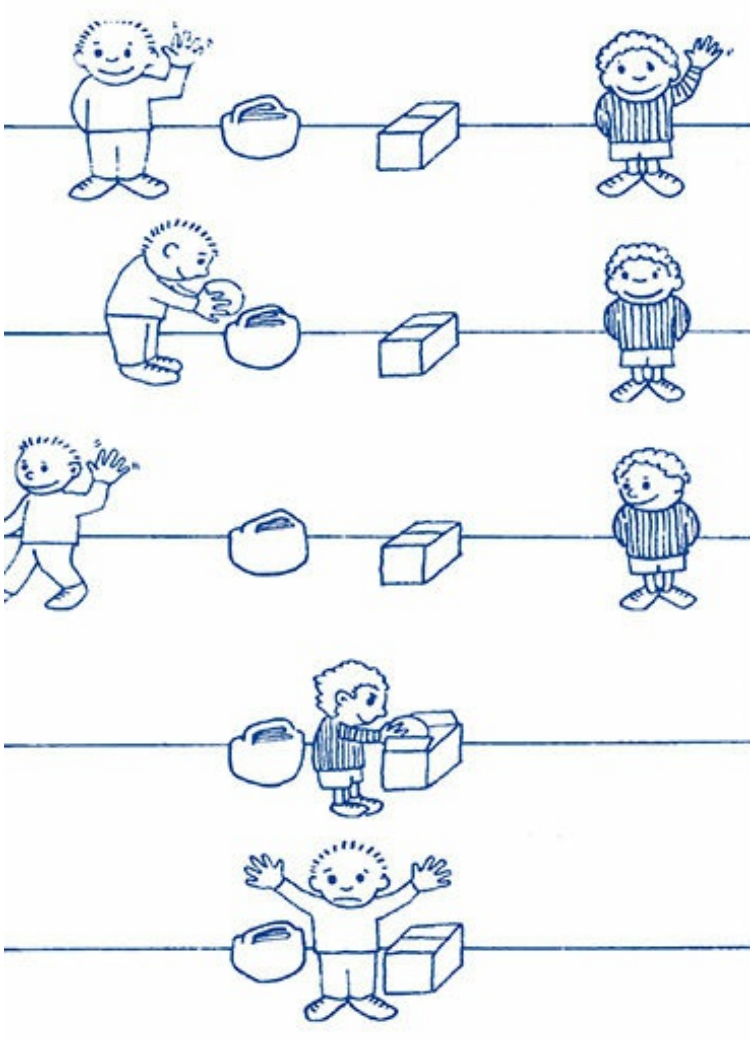


Figura 6.11.— La situación experimental de la falsa creencia (a partir de Frith, 1991, p. 222).

Muchos niños no contestan adecuadamente a las preguntas hasta los 4 o 5 años. El niño tiene que comprender que Sally no ha visto que han cambiado la canica de sitio, por lo que creerá, erróneamente, que la canica está en la cesta donde la dejó e irá a buscarla allí, lo cual es independiente de que el niño haya visto que la cambiaban de sitio. Si el niño supone que Sally la buscará en la caja donde realmente se encuentra, está basándose en su propio conocimiento. Pero si afirma que la buscará en la cesta, está atribuyéndole a Sally la creencia, que sabe que es errónea, de que la canica está en la cesta donde la dejó. Dar la respuesta correcta supone hacer inferencias acerca del estado mental de Sally y comprender que ese estado mental determina su conducta. Los niños de 3 y 4 años contestan que Sally buscará la canica en la caja y no en la cesta. Hacia los 5 años la respuesta suele ser correcta, lo que quiere decir que pueden atribuir estados mentales distintos del suyo. Esta habilidad de atribuir estados mentales se consolida en este período y es una adquisición imprescindible para el desarrollo cognitivo del individuo y, en especial, para el aprendizaje que se produce en la interacción social (Santrock, 2012).

Estudios más recientes han empleado diversas tareas de «falsas creencias». Por ejemplo, en una versión de la tarea, se muestra a un niño una caja con imágenes de caramelos/bombones en el exterior (figura 6.12). Se le pide al niño que adivine lo que contiene la caja. Después de que el niño dice que la caja contiene bombones, el experimentador abre la caja y muestra al niño que la caja contiene realmente lápices. Los lápices se ponen de nuevo en la caja y la caja se vuelve a cerrar. Al niño se le vuelve a preguntar: «¿qué tiene la caja dentro?». Responde que la caja contiene los lápices. Inmediatamente se le dice que un amigo suyo llegará a la habitación y verá la caja. Al niño se le pregunta lo que su amigo va a pensar que tiene la caja. Los niños más pequeños suelen decir que el amigo va a pensar que la caja contiene los lápices, con lo que nos indica que no comprende la falsa creencia del amigo. Los niños mayores responderán que el amigo, como ellos mismos, pensarán que la caja contiene los bombones (Flavell, 2004). La figura 6.12 muestra a Darío (6 años) ante la tarea de falsa creencia con la caja de bombones.

Figura 6.12.— Darío (6 años) ante la situación experimental modificada de la tarea de la falsa creencia realizada con una caja de bombones que tenía dentro lápices, por el doctor Aguilar Villagrán.

Los investigadores han analizado una serie de factores que parecen afectar a la adquisición de la teoría de la mente y sus repercusiones en la conducta. El éxito en las pruebas de la falsa creencia se correlaciona con la capacidad de memoria a corto plazo. Los niños con un vocabulario más amplio y los que viven en el seno de familias numerosas superan las pruebas a edades más tempranas. Asimismo, parece más avanzada en los niños con hermanos mayores, en los que participan de forma temprana en juegos de simulación y en aquellos cuyas familias tienden a hablar de estados mentales.

Los niños que desarrollan una teoría más sofisticada de estas habilidades en comparación con sus compañeros son más prosociales (Wu y Su, 2014), muestran un comportamiento menos prejuicioso y desarrollarn mayores habilidades persuasivas (Slaughter, Peterson y Moore, 2013). Sin embargo, también se ha demostrado que los niños pueden hacer uso inadecuado de la teoría de las habilidades de la mente. Un estudio (Repacholi, Slaughter, Pritchard y Gibbs, 2003) mostró que los agresores suelen utilizar habilidades relacionadas con la teoría de la mente para seleccionar y tomar ventaja de sus víctimas. Así que, para bien o para mal, los niños en edad de preescolar ya han desarrollado la suficiente habilidad para cambiar significativamente la forma en que interactúan con sus pares y con los adultos.

Un factor importante en el desarrollo de la teoría de la mente es la cultura. La investigadora Penélope Vinden (1996) realizó un estudio con niños de una aldea peruana entre 4 y 8 años a los que evaluó la teoría de la mente con la tarea de la «caja

de caramelos». En este caso era una *caja con azúcar* que contenía patatas pequeñas. Por supuesto, los niños al principio pensaron que la caja tenía azúcar, como cualquiera hubiera pensado. Pero fue sorprendente que muchos de los niños, incluso los mayores de 8 años, contestaron a las preguntas de la teoría de la mente de forma incorrecta. Los niños no podían explicar por qué esperaban al principio que hubiera azúcar y luego se sorprendieron de que hubiese patatas. La cultura podría ser la diferencia clave entre los niños peruanos de esta aldea y los occidentales. En las aldeas peruanas aisladas y montañosas no existe una razón o un momento para usar mentiras.

Por otro lado, los intentos de instruir a los niños más pequeños sobre falsa creencia no han tenido éxito; los niños pueden mostrar una mejora en la tarea específica que se enseña, pero no en otras tareas de falsa creencia. También sabemos que la adquisición de la teoría de la mente se retrasa en los niños con alteraciones específicas del lenguaje (Miller, 2006).

Vídeos recomendados

Vídeo: *La teoría de la mente,* en http://www.youtube.com/watch?v=EOb0OBsNlRQ (4 minutos).

RESUMEN

El subperíodo preoperacional (de 2 a 6-7 años) es el inicio de las habilidades para reconstruir el nivel de pensamiento y una transición desde la utilización de símbolos simples hacia el empleo de otros más sofisticados. En el subperíodo preoperacional el pensamiento de los niños es imperfecto y todavía no está organizado. La función simbólica se produce entre los 2 y los 4 años y se caracteriza por el pensamiento simbólico, el egocentrismo y el animismo. Poco a poco el simbolismo se va haciendo más complejo y desemboca en el «pensamiento intuitivo», que abarca desde los 4 hasta los 7 años de edad. Se le llama «intuitivo» porque el niño parece muy seguro de sus conocimientos, aunque no sea consciente de cómo sabe lo que sabe.

Para Piaget el niño de estas edades posee unas limitaciones que le impiden pensar de forma lógica. En cierto sentido su pensamiento está lleno de imperfecciones. Entre las limitaciones se encuentran el egocentrismo, la centración, el animismo y la irreversibilidad del pensamiento. También carece de la operación de conservación y hace una gran cantidad de preguntas. Sin embargo, las investigaciones más recientes han puesto de manifiesto que los niños son mucho más lógicos y menos egocéntricos cuando las tareas son familiares o se presentan en versiones ajustadas a sus intereses y lenguaje.

Entre los 3 y 6 años los niños desarrollan una creciente comprensión de que las personas poseen estados mentales. Empiezan a entender que su conducta y la de otros se fundan en lo que saben o creen, en lo que quieren o desean. La teoría de la mente en los niños se suele evaluar con el experimento de «la falsa creencia».

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. Teoría de la mente y Murillo (Descargar o imprimir)

En esta primera práctica nos remitimos al lienzo de Murillo que presentábamos al comienzo de este capítulo. Allí se contemplaba a dos niñas que estaban contando unas monedas que una de ellas tiene en la mano. Se trata de construir un guión donde reflejes una situación ficticia que nazca de la propia pintura; esto es, deberás imaginarte una historia en la que establezcas tres claros momentos, para lo cual tendrás que observar detenidamente el lienzo y, posteriormente, leer documentación sobre la pintura de Murillo en Internet. Una vez que tengas información sobre el pintor y el cuadro en sí, deberás, a la luz de la teoría de la mente, intentar construir una historia ficticia, pero creativa y de sentido, en la que aparezca:

1. Qué sucedió o qué realizaron las dos niñas antes de que Murillo las plasmara en el lienzo.
2. Qué comentario, te imaginas que está haciendo la niña de la izquierda en relación con el conteo de las monedas.
3. Qué posible respuesta le dará su amiga-compañera, que mira, también, fijamente las monedas mientras parece que no suelta con su mano izquierda el cesto de las uvas.
4. Finalmente narra, según tu historia imaginada, ¿qué podrán estar planeando para el futuro?
5. Una vez que tengas el documento completo de los tres momentos (antes, en y después), lo presentarás en clase o en el seminario, con PowerPoint o Prezzi, ante tus compañeros para abrir un debate sobre historia, psicología y pintura.

Segunda práctica

Actividad práctica para observar la adquisición y desarrollo de la conservación de las cantidades discretas.

Los niños al final del subperíodo preoperacional aprenden que el número de objetos sigue siendo el mismo aunque éstas se coloquen en orden distinto. Los niños más pequeños creen que cambiar el orden de la colocación también altera el número de objetos que forman una fila o hilera.

Objetivo

Examinar las respuestas de niños/as de 4 a 6 años de edad del subperíodo preoperacional en la tarea de conservación de las cantidades discretas para de esta manera analizar la evolución del pensamiento preoperacional.

Materiales

De doce a catorce objetos pequeños, idénticos entre sí, tales como fichas de parchís, monedas de uno o cinco céntimos, botones, cuentas o abalorios, smarties, tazos, etc.

Procedimiento

Se colocan doce fichas formando dos filas de seis fichas cada una, con una separación adecuada entre las filas (unos 15 cm) y entre las fichas de cada fila (unos 3-4 cm). Se señala cada fila diciendo al niño: «Ésta es tu fila (la más cercana al niño) y ésta es la mía».

1. ¿Tienes tú más fichas que yo? ¿Tengo yo más que tú?; ¿Tenemos los dos el mismo número de fichas? Seguidamente, y en función de la respuesta que proporcione el niño, se le pregunta:
2. «¿Puedes explicarme cómo sabes que tenemos el mismo número de fichas, que tú tiene más fichas que yo, que yo tengo más fichas que tú?».

A continuación, a la vista del niño, se separan las fichas de la fila más cercana a él de forma que estén más distantes unas de otras que las fichas del evaluador. Entonces se le pregunta:

3. «Y ahora, ¿tienes tú más fichas que yo?; ¿tengo yo más fichas que tú?; ¿tenemos el mismo número de fichas?».

Por último, dependiendo de la respuesta del niño, se le pregunta:

1. «¿Puedes explicarme cómo sabes que tenemos el mismo número de fichas», o
2. «que tú tienes más fichas», o
3. «que yo tengo más fichas?».

Registro de los resultados

Se elabora una hoja de registro en la que se recogen las distintas respuestas dadas por los niños en cada una de las dos tareas: cuando las dos filas permanecen perceptivamente iguales y cuando se hace una fila más larga que la otra.

Nombre	Edad	Dos filas iguales	Una fila más alargada	Justificación

Análisis de los resultados y conclusiones. Se analizarán las respuestas de los participantes en la tarea de conservación estableciendo el período evolutivo en el que se encuentran y las características del pensamiento. Para la elaboración de las conclusiones el alumno sintetizará la información recogida de la aplicación de las pruebas a varios niños de forma individual. Se puede contrastar la evolución del pensamiento a través de los distintos niños analizados discutiendo la posible claridad,

seguridad y firmeza de sus respuestas. Asimismo, puede abordarse la evaluación cambiando el material de las filas (por ejemplo, formándolas con smarties), haciendo que un personaje de juguete (muñeca, osito, Batman, etc.) sea el que alargue la fila de manera accidental y, a continuación, realizando las preguntas pertinentes.

Tercera práctica. Sobre la «teoría de la mente»

Entre los 3 y los 4 años los niños empiezan a construir su teoría de la mente. En esta práctica se ponen de manifiesto las dificultades que los niños encuentran para atribuir mente a los otros.

Material: dos muñecos (Juan y Luisa). Dos cajas de cartón (A y B) de distinto color y forma y una pelota.

La práctica se puede hacer en pequeño grupo. Se puede grabar en vídeo con el correspondiente permiso familiar.

Realizar esta práctica con un niño y una niña de 4 años utilizando las dos muñecas y dos tipos de cajas que se diferencien fácilmente. Realizar la secuencia de demostración ante el niño/a de forma individual como si fuera un juego y tal y como aparece en la figura 6.11. Si no se dispone de los muñecos, puede utilizarse la figura ampliada.

Comprobar que el niño/a ha entendido lo que sucede en la tarea de la falsa creencia y pedir que lo describa en voz alta. Una vez que estás seguro de que lo ha entendido, realizar las siguientes preguntas:

— ¿Dónde estaba la pelota al principio?
— ¿Dónde está ahora la pelota?
— ¿Dónde buscará Juan su pelota?
— ¿Por qué la buscará allí?

Si el niño nos dice que la va a buscar en A, preguntar si la muñeca no sabe que está en B. Realizar todas las preguntas que se consideren oportunas para aclarar las posibles explicaciones que el niño hace respecto al conocimiento que tiene Juan sobre dónde está la pelota.

NOTAS

1 Durante la realización del capítulo se desarrolló el proyecto I+D+i EDU2011-22747.

2 Wo = al sonido según Pinyin. El 3 indica el tono de dicho sonido.

7

El desarrollo socioemocional en educación infantil

PALOMA BRAZA LLORET
YOLANDA SÁNCHEZ-SANDOVAL
ROSARIO CARRERAS DE ALBA

1. ENCUADRE: SOROLLA Y LOS PRIMEROS VÍNCULOS FAMILIARES

El cuadro que presentamos pertenece a Joaquín Sorolla Bastida y se titula *Mi mujer y mis hijos* (1898). Esta obra, aunque representa una escena dentro del hogar, pertenece al período en el que Sorolla desarrolló un estilo pictórico denominado «luminismo», que sería característico de su obra a partir de entonces. Escenas cotidianas como ésta, en las que aparece su familia, se combinan con escenas y paisajes de la vida mediterránea. En este cuadro aparecen sus tres hijos y su mujer, Clotilde, a la derecha. Ésta, vestida con traje blanco con lazada negra en la cintura, hace ademán de sujetar a Elena, la más pequeña, que a su vez se agarra la ropa de su hermano Joaquín (en el centro de la imagen). Joaquín se vuelve a mirarla. A la izquierda, María Clotilde, la hija mayor, parece apoyar su mano en la espalda de su

hermano para que continúe caminando. Este cuadro nos invita a reflexionar sobre la importancia de los primeros vínculos familiares, no sólo del vínculo entre los padres y los hijos, sino también el que se establece entre los hermanos.

2. INTRODUCCIÓN

Los primeros años de vida suponen una oportunidad única para establecer las bases de un desarrollo saludable. Cada vez tenemos más clara la importancia de un buen comienzo en la vida de las personas y los riesgos de que esto no sea así. Prácticamente a diario contamos con los resultados de nuevas investigaciones que nos revelan los importantes efectos a corto, medio y largo plazo del desarrollo social y emocional temprano. Es necesario que los niños logren un cierto nivel de competencia socioemocional antes de la entrada en la escuela primaria. Los docentes de educación infantil deben tener claro que si trabajan para la promoción de las habilidades emocionales y sociales de su alumnado y atienden a las necesidades y dificultades que experimentan algunos menores en este ámbito, estarán marcando la diferencia en relación con el bienestar y la salud mental futura de sus párvulos.

¿Cómo se desarrolla la capacidad para expresar las propias emociones, reconocer las emociones de los demás, comprenderlas y controlarlas? ¿Cómo evolucionan los comportamientos sociales (agresión y **conducta prosocial**) y las relaciones que los niños mantienen con sus iguales a lo largo de esta etapa educativa? ¿Qué importancia tienen las experiencias y vínculos afectivos que los niños establecen con sus padres, cuidadores y maestros para su desarrollo socioemocional? ¿Qué factores contextuales e individuales afectan positiva o negativamente al bienestar y al ajuste escolar y social del niño? En las páginas que siguen trataremos de dar respuesta a estas cuestiones en base a la evidencia acumulada en psicología del desarrollo. Dedicaremos también un espacio de este capítulo a justificar la necesidad de la educación socioemocional en la escuela infantil y resaltar algunos de los programas de los que disponemos y que han mostrado su eficacia.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

En el marco de la normativa legal[1] que se refiere a las habilidades y/o competencias que el futuro docente debe tener de cara a su actividad profesional, se proponen a continuación de forma más concreta las competencias que el alumno deberá adquirir a partir de los contenidos de este capítulo.

1. Deberá comprender el papel que las vinculaciones afectivas tienen en el desarrollo socioemocional, analizar algunos de los comportamientos, emociones y representaciones infantiles desde este punto de vista y poder extrapolar tales conceptos a las relaciones que se dan en el contexto escolar.
2. Deberá saber identificar el grado de competencia emocional de sus alumnos

para incidir en su adecuado desarrollo.
3. Deberá identificar indicios de conductas agresivas inapropiadas.
4. Deberá actuar con los niños favoreciendo el respeto a los demás y la empatía.
5. Deberá comprender el desarrollo socioemocional infantil como resultado de la interacción entre factores de protección y factores de riesgo.
6. Deberá identificar los principales factores de protección y de riesgo en el desarrollo socioemocional infantil a la luz de la evidencia acumulada por la investigación en psicología del desarrollo.
7. Deberá conocer el estado actual de la educación socioemocional en la escuela infantil.

4. DESARROLLO EMOCIONAL DE 0 A 6 AÑOS

Durante mucho tiempo, la psicología del desarrollo se ha interesado más por los procesos cognitivos que por los emocionales. Y, sin embargo, los seres humanos no sólo pensamos sino que también sentimos; de hecho, nuestros pensamientos nos provocan sentimientos de bienestar y malestar, y, también, la forma en que nos sentimos nos lleva a pensar de maneras diferentes. Por eso, actualmente, los profesionales de la psicología y la enseñanza consideran muy importante que en la escuela se desarrolle una *educación emocional*, de manera que, desde muy pronto, el niño aprenda a reconocer sus emociones y las de los demás y a ser competente al manejarlas.

4.1. Emociones: concepto, componentes y funciones

Las emociones son sentimientos o afectos que se producen cuando una persona se encuentra en una situación que es importante para su bienestar. Las emociones implican:

a) Reacciones subjetivas, relativamente breves e intensas.
b) Expresiones gestuales y posturales concretas.
c) Cambios neurovegetativos, como por ejemplo sudoración, incremento de la presión sanguínea o aumento del ritmo cardíaco (Marbán, Robledo, Díez, García y De Caso, 2011).

Las emociones parecen cumplir una importante función adaptativa para el ser humano pues le preparan, por ejemplo, para actuar de forma adecuada en una situación de peligro o le ayudan a comunicarse con los demás desde el momento del nacimiento favoreciendo que se asegure la supervivencia; en segundo lugar, las emociones tienen funciones motivacionales y reguladoras y, además, cumplen la función de ayudar a establecer, mantener o cambiar la relación del individuo con sus circunstancias en situaciones que son importantes para él (Saarni, Campos, Camras y Witherington, 2006).

4.2. El paso de las emociones primarias a las secundarias

Las emociones pueden ser de dos tipos: primarias o básicas (alegría, disgusto, sorpresa, enfado, tristeza y miedo) y secundarias o autoconscientes (empatía, envidia, vergüenza, celos, orgullo, culpa, timidez y desprecio). Las emociones primarias parecen estar programadas biológicamente y han evolucionado a lo largo de la escala filogenética, por lo que podemos reconocerlas en otras especies animales (y muy fácilmente en primates próximos a los humanos, como gorilas o chimpancés); su expresión facial es innata y universal, aunque su desarrollo no está exento de influencias del entorno y de las interacciones con los cuidadores. Por su parte, las emociones autoconscientes parecen exclusivas de la especie humana (aunque no hay suficiente evidencia empírica al respecto) ya que parecen implicar la adquisición de reglas sociales con las que comparamos nuestro comportamiento y la interacción de procesos cognitivos y afectivos; además, no tienen unas mismas conductas expresivas consistentes a lo largo del ciclo vital ni su expresión gestual y facial coincide en todas las culturas (Saarni et al., 2006).

Las emociones primarias están presentes desde el nacimiento o aparecen en los primeros seis u ocho meses de vida. Las primeras que aparecen son la alegría y el disgusto (casi desde el nacimiento), seguidas de la sorpresa, el enfado y la tristeza, y, finalmente, aparece el miedo. A partir de los 18 meses comienzan a aparecer las emociones autoconscientes, que incluyen la empatía, la envidia, la vergüenza y los celos, y, algunos meses más tarde, el orgullo, la timidez, la culpa y el desprecio (tabla 7.1). Entre los 2 y los 6 años de vida estas emociones autoconscientes van a estar muy influidas por las respuestas que dan los padres y los adultos al comportamiento de los hijos.

TABLA 7.1
Curso evolutivo de las emociones en la infancia

		Edad aproximada de aparición
Emociones primarias	Alegría, disgusto.	Casi desde el nacimiento.
	Sorpresa, enfado, tristeza.	Entre los 3 y los 5 meses.
	Miedo.	Entre los 6 y los 8 meses.
Emociones autoconscientes	Empatía, envidia, vergüenza, celos.	Entre los 18 y los 24 meses.
	Orgullo, timidez, culpa, desprecio.	A partir de los 2 años y medio.

4.3. Expresión y reconocimiento emocional

La expresión emocional no sólo nos permite comunicar nuestras emociones a los demás sino también interpretar las suyas. Los dos comportamientos más relacionados con la expresión emocional en los primeros años son el llanto y la sonrisa. A través

del llanto el bebé expresa su disgusto o malestar, su dolor, su enfado o su **frustración** mediante patrones diferentes que las madres aprenden a interpretar casi de inmediato; en cuanto a la sonrisa, es el medio por el que el bebé expresa su estado de bienestar; al principio aparece sólo mientras duerme y sin necesidad de que exista estimulación externa, pero pronto se convierte en uno de los vehículos más efectivos para establecer lazos afectivos con los adultos.

Parece que ya entre los 3 y los 7 meses de vida los bebés son capaces de reconocer y discriminar en la madre las expresiones faciales de alegría, enfado o tristeza (sobre todo si van acompañadas de un adecuado tono de voz). Esta capacidad va mejorando gradualmente, aunque, antes de la aparición del habla, cuando el niño no está seguro de cuál debe ser la respuesta emocional, tiende a imitar la expresión facial del adulto de referencia. En cualquier caso, el reconocimiento de las expresiones emocionales de los demás no surge como un estadio específico del desarrollo, sino que va mejorando poco a poco con el paso del tiempo. Las primeras expresiones que el niño reconoce sin equivocarse son, por este orden, la alegría, la tristeza y el enfado o la cólera; en reconocer la sorpresa y el miedo tarda algunos meses más (no hay que olvidar que son las emociones que el bebé tarda más tiempo en expresar); no obstante, hasta los 6 años no parece estar plenamente desarrollada la capacidad para reconocer e interpretar de forma inequívoca las emociones básicas que expresan los demás. El reconocimiento e interpretación de las emociones autoconscientes, por su parte, se alargará hasta la vida adulta (Cortés Arboleda, 2011).

4.4. Competencia emocional: comprensión y regulación emocional

La competencia emocional es un constructo que abarca múltiples habilidades necesarias para interactuar con los demás adecuadamente; se la ha relacionado con una buena adaptación social y escolar, y sus déficits se vinculan con trastornos psicológicos diversos. De acuerdo con Saarni et al. (2006), la competencia emocional implicaría:

a) Conciencia del propio estado emocional incluyendo la conciencia de experimentar múltiples emociones.
b) Capacidad de discernir las emociones de los demás a partir de claves contextuales y expresivas que tienen un cierto consenso cultural con respecto a su significado.
c) Habilidad para usar el vocabulario emocional de una determinada cultura o subcultura y para asociar patrones emocionales a roles sociales.
d) Capacidad para desarrollar simpatía y empatía ante las experiencias emocionales de los demás.
e) Capacidad para diferenciar la experiencia emocional interna de la expresión emocional.
f) Capacidad para afrontar las emociones adversas (autorregulación).
g) Conciencia de la comunicación de emociones en las relaciones sociales.

h) Capacidad de autoeficacia emocional (aceptación de las propias emociones).

La mayoría de estas habilidades se desarrollarán durante los años escolares, pero todas ellas están directamente relacionadas con la capacidad para comprender y para regular las emociones propias y las de los demás que ya empieza a ser visible durante la etapa de educación infantil.

4.4.1. Comprensión emocional

La comprensión emocional alude no sólo a la capacidad para reconocer las emociones en contextos sociales a partir de la expresión facial y gestual, sino también a la capacidad para comprender los factores que pueden provocar las distintas emociones; además, implica la comprensión de que los demás tienen pensamientos, intenciones, creencias y estados internos propios. La comprensión emocional está muy relacionada con la habilidad para hablar de las emociones. Con el comienzo del habla, ya entre los 18 meses y los 2 años, los niños empiezan a hablar de cómo se sienten y son capaces de identificar algunas emociones básicas propias y ajenas (sobre todo, alegría, miedo, enfado y pena); además empiezan a preguntar a sus padres o cuidadores el porqué de las mismas, lo que será decisivo para el paulatino desarrollo y mejora de la comprensión emocional. Entre los 2 y los 4 años se incrementa el vocabulario relacionado con las emociones, y empiezan a hablar acerca de emociones pasadas, presentes y futuras y a interesarse por sus posibles causas y consecuencias; también en estos años empiezan a identificar emociones autoconscientes en sí mismos y en los demás. Todo ello va mejorando entre los 4 y los 6 años y, poco a poco, el niño va comprendiendo que los demás tienen emociones propias distintas de las suyas, que un mismo hecho puede provocar emociones diferentes en sujetos distintos (un regalo a un compañero puede provocarle a él alegría y a otro enfado) y que los sentimientos y emociones pueden perdurar mucho tiempo después de los hechos que los provocaron. En estos años, además, los niños empiezan a comprender que se puede ocultar o enmascarar una emoción disimulando su expresión facial o que se puede exagerar dicha expresión para llamar la atención o conseguir una meta (Harris, 2008).

4.4.2. Regulación emocional

La regulación emocional es la habilidad para regular y controlar las emociones en función de los diferentes contextos y las expectativas de los demás (por ejemplo, en casa puedo tener una rabieta, pero no en el colegio) e implica, por un lado, el control de los estados emocionales y de su expresión emocional y, por otro, el conocimiento de las reglas sociales y culturales de la expresión emocional. Durante los primeros meses de vida el bebé no es capaz de controlar sus emociones, por lo que son los cuidadores los que lo hacen, calmando su llanto o sus gritos o relajándolo cuando está nervioso. Pero a lo largo de los tres primeros años de vida el niño va a mostrar un

progresivo y significativo avance en su capacidad de regular sus emociones (tabla 7.2). Esto implica que, al final de la etapa, el niño va a contar con una serie de estrategias básicas de afrontamiento y regulación emocional, como son, por ejemplo, las autoinstrucciones en voz alta o la evitación del estímulo que produce la emoción negativa (apartándose de él o distrayéndose con otra cosa) (Gross, 2008).

TABLA 7.2
Desarrollo de la autorregulación emocional en la etapa de 0-6 años

0-3 meses	Las emociones son reguladas por los adultos y por acciones reflejas (como chuparse el dedo).
3-12 meses	Sólo actúa cuando se le llama la atención (deja de llorar, de gritar...).
12-24 meses	Estrategias básicas para disminuir el malestar causado por una emoción negativa (apartarse del estímulo, balancearse, morder un objeto...). Empieza a ser consciente de la posibilidad de control.
2-3 años	Mejoran las capacidades de regulación en situaciones negativas y la habilidad para utilizar estrategias constructivas. Suele utilizar a la madre o a los cuidadores para regular los miedos.
3-6 años	Desarrollo de la conciencia de la necesidad de control emocional de acuerdo con las reglas sociales. Se incrementa la capacidad de afrontar las situaciones negativas con estrategias constructivas. Se verbalizan las estrategias de afrontamiento.

Vídeo recomendado

Serie *Baby Human:* «Desarrollo emocional infantil» (49 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=gKAeocn9cMA.

5. EL PRIMER VÍNCULO SOCIOEMOCIONAL: EL APEGO

5.1. Concepto de apego

El niño, la niña, todas las personas tienen la necesidad de establecer vínculos afectivos, relaciones emocionales incondicionales y duraderas con otros seres humanos (López, 1995). La satisfacción de esta necesidad contribuirá a la supervivencia y al bienestar del individuo. El apego es, precisamente, el primer vínculo afectivo que establecen los bebés con sus principales cuidadores (Bowlby, 1969). Es un vínculo emocional, intenso, privilegiado y estable. Como se ha presentado en el primer capítulo de este libro, los experimentos de Harlow (1986) pusieron de manifiesto que la vinculación entre la madre y su hijo no puede explicarse sólo por la satisfacción por parte del adulto de las necesidades básicas de las crías, sino por la búsqueda de seguridad, del contacto, del consuelo, del amor.

5.2. Funciones del apego

A nivel filogenético, el apego probablemente ha sido una de las claves para la supervivencia de la especie humana. Los adultos humanos se sienten atraídos por los bebés, y tienden a querer protegerles. Al mismo tiempo, los bebés establecen una fuerte conexión emocional con sus principales cuidadores que les lleva a querer permanecer con ellos. El apego es un hito universal, es decir, todas las personas criadas en contextos humanos podrán desarrollar este vínculo. A nivel individual, u ontogenético, el apego permite a niños y niñas contar con unas figuras estables que le proporcionan el cuidado, la protección y la estimulación que necesitan. Provee seguridad en momentos de amenaza y favorece la exploración del entorno y la manifestación de respuestas adaptativas. Las interacciones tempranas que se producen en el contexto familiar serán determinantes en el desarrollo psicológico. Los rasgos personales de los padres y de los niños, así como las características e interacciones concretas de cada contexto familiar, propiciarán que los vínculos de apego generados tengan unas u otras peculiaridades, con diferentes repercusiones en el desarrollo infantil.

5.3. Componentes del apego

El apego es un concepto complejo, con múltiples componentes, sistemas y tipos, que difícilmente podremos resumir en estas páginas. Tradicionalmente se describen tres componentes en el concepto de apego (figura 7.1). Un primer componente conductual, que se manifiesta en una serie de comportamientos destinados a mantener la proximidad con el adulto figura de apego. También son manifiestas las conductas de aproximación o, en su contra, de evitación o rechazo en el reencuentro con la figura de apego tras una separación previa. Además, la presencia de la figura de apego activa en mayor o menor medida la conducta de exploración de los entornos. Un segundo componente es emocional, que implica experimentar las emociones, ya sean de alegría, satisfacción, sorpresa, o de miedo, angustia, tristeza, en la presencia y/o ausencia de los seres queridos. Un tercer componente, cognitivo, implica la elaboración de conceptos relacionados con el sí mismo y con las relaciones con los otros. A raíz de nuestras experiencias concretas con las figuras de apego van desarrollándose representaciones mentales sobre las personas y las relaciones sociales. Estas representaciones sobre cómo son las personas y qué se puede esperar de ellas se generalizan a los nuevos contextos humanos en los que se interactúa.

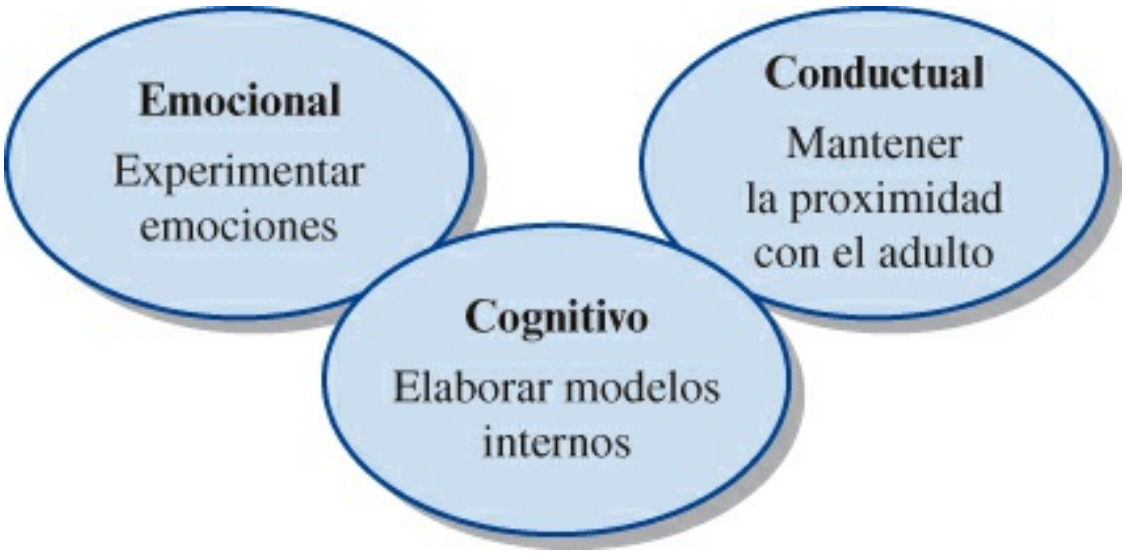


Figura 7.1.— Componentes del apego.

Estos tres componentes no actúan de manera independiente sino que se desencadenan de manera coordinada. Así, por ejemplo, un niño que haya tenido mayoritariamente experiencias positivas con su madre tiende a querer tener su contacto físico y estar cerca de ella, se siente contento y seguro en su presencia, al tiempo que va elaborando la idea de que su madre es una persona en la que puede confiar y de que él mismo es alguien querido. Es más probable que niños con ese tipo de experiencias afronten los nuevos contextos con la expectativa positiva de ser aceptados.

5.4. Construcción del apego

Los bebés humanos nacen con una especial predilección por los estímulos sociales, se sienten atraídos y reaccionan ante las personas que les rodean. A pesar de su inmadurez e indefensión, nacen con un repertorio comportamental que posibilitará entrar en contacto y «comunicación» con las personas adultas (pueden ver, comer, llorar, gesticular, gritar). En las primeras semanas de vida ya comenzarán a reconocer a las personas de su entorno más próximo, aunque aún no manifiesten una preferencia fuerte por unas frente a otras. Las interacciones que los bebés mantienen con sus cuidadores durante los primeros meses de vida, interacciones caracterizadas por su cercanía y contacto físico, así como por una serie de rutinas sincronizadas, van permitiendo construir progresivamente este vínculo.

Es en torno al sexto mes de vida cuando la mayoría de los bebés manifiesta claramente conductas de apego, haciendo evidente que prefieren estar físicamente cerca de determinadas figuras, que disfrutan y buscan su presencia y que rechazan la separación. A los pocos meses, en torno al octavo de vida, comienzan a manifestar lo que se denomina *el miedo a los extraños,* que se refiere al rechazo que provoca en ellos la presencia de personas desconocidas o su interacción con ellas, y la resistencia que ofrecen ante la separación de su figura de apego.

En los siguientes meses y años los vínculos de apego siguen desarrollándose. Las mayores capacidades de los niños les van permitiendo ser cada vez más autónomos respecto a sus figuras de apego. Las interacciones sociales van extendiéndose a otros contextos no familiares, y con ello se enriquece el desarrollo social de los niños y niñas. Y el modo de integrarse y de interactuar con los otros será también reflejo de la calidad de los apegos establecidos en sus primeros años de vida.

5.5. Tipos de apego

Que todas las criaturas de nuestra especie puedan llegar a desarrollar vínculos de apego no significa que todas desarrollen vínculos de apego de calidad, es decir, vínculos de apego seguro. Los trabajos más recientes sobre apego están interesados en conocer el papel que las experiencias tempranas desempeñan en la calidad de los apegos establecidos por los niños, así como sus repercusiones en su desarrollo psicológico posterior. Mary Ainsworth diseñó una metodología de observación, denominada *Strange Situation*, a través de la cual pudo describir diferentes patrones de apego en base a las pautas de interacción entre el bebé y su figura de apego. Para ello, se observan en un contexto neutral las conductas de exploración (por ejemplo, si los niños juegan con unos objetos a su alcance) y las reacciones de los niños en presencia de sus madres, al separarse de ellas y al reencontrarse (por ejemplo, si lloran, si se alegran, si hay rechazo). También se observa cómo se comportan con una persona desconocida en tales situaciones. Muy brevemente, exponemos a continuación algunas de las características de los cuatro tipos de apego descritos en la literatura (Ainsworth y Witting, 1969; Ainsworth y Bell, 1970; Main y Cassidy, 1988).

1. *Apego seguro*. Los niños juegan y exploran en presencia de la madre de manera autónoma, aunque tomándola como referencia y orientando su actividad hacia ella. Sienten cierta ansiedad en los momentos de separación, aunque no tiene que ser muy intensa. El reencuentro es vivido con satisfacción.
2. *Apego inseguro ambivalente o de resistencia*. Son niños que buscan la proximidad y el contacto al tiempo que se resisten u oponen a la figura de apego, manifiestan una ansiedad considerable ante la separación y son difíciles de consolar y tranquilizar. Apenas interactúan con la persona desconocida.
3. *Apego inseguro evitativo*. Son niños que se muestran relativamente activos en el juego, e interactivos con la persona desconocida, con independencia de que su madre esté presente o ausente. No se aprecian intentos por iniciar o mantener el contacto con su figura de apego; de hecho la ansiedad ante la separación es aparentemente nula. Los reencuentros con la madre son vividos de manera fría o rechazante.
4. *Apego inseguro desorganizado*. Son niños que buscan la proximidad aunque evitan la interacción en el reencuentro. Manifiestan movimientos incompletos, conductas estereotipadas u otras no dirigidas a una meta. Son patrones muy

infrecuentemente observados.

Vídeo recomendado

Ainsworth y la situación ante un extraño (4 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=JsYdzdIg6OM.

¿Por qué estas diferencias entre unos niños y otros? Son varios los factores que contribuyen a ello, aunque destacan especialmente las características propias de los niños (por ejemplo, temperamento), las características de las madres y las características de los contextos. Entre ellas destaca el papel de la sensibilidad de la madre ante las demandas de sus hijos. A mayores ajuste, sincronía y coherencia entre las demandas físicas y psicológicas de los niños y las respuestas de la figura de apego, mayor probabilidad de desarrollo de un apego seguro.

Para terminar, sería necesario insistir en la importancia que la calidad del apego parece tener a largo plazo. Los niños de apego seguro afrontan las situaciones sociales con la expectativa de que serán bien acogidos, escuchados y valorados. Estos patrones de apego van generando distintos modelos internos o representaciones mentales sobre las relaciones sociales (tabla 7.3) que guiarán el comportamiento futuro en tales contextos.

TABLA 7.3
Modelos internos de relaciones en los distintos tipos de apego

Apego seguro	Confianza en la disponibilidad y eficacia de las otras personas. Confianza en la propia capacidad para promover y controlar la interacción y para explorar el entorno sin necesitar de un contacto continuo con los otros.
Apego inseguro ambivalente	No se desarrollan expectativas de protección. Ansiedad persistente por miedo a perder la relación con la madre o a que deje de estar disponible.
Apego inseguro evitativo	Evitación e inhibición de las señales y conductas de apego para prevenir el rechazo, la cólera o el mayor distanciamiento de la madre.
Apego desorganizado	Confusión sobre la relación, de manera que por una parte se puede sentir vinculado al otro pero por otra sentir miedo de sus reacciones.

La entrada en la escuela supondrá toda una prueba para la adaptación de niños y niñas a personas adultas y a contextos alternativos al familiar. La transición será más o menos sencilla dependiendo de la historia de separaciones previas de los niños, pero también de sus rasgos de personalidad. Igualmente, los patrones de apego con los que los niños han crecido en su hogar repercutirán en que éstos se muestren más confiados, más ansiosos, más desinhibidos o más descontrolados con los maestros, maestras e iguales en este nuevo contexto social. Cuando en el hogar se ha establecido un apego seguro, es más probable que en la educación escolar infantil los niños se orienten más positivamente hacia figuras de apego alternativas (DeMulder,

Denham, Schmidt y Mitchell, 2000), como son los maestros y maestras. Cuando la vinculación familiar es insegura, es más probable también que vivan el contexto escolar como amenazante.

Independientemente del estilo de apego que los niños hayan podido construir con sus padres, la escuela infantil se convierte en un lugar privilegiado para desarrollar apegos seguros. Para ello, maestros y maestras tienen que saber interpretar las demandas de los niños, responder adecuada y contingentemente a ellas, adoptar un clima cercano que ayude a los niños a interpretar que estos adultos son personas en las que pueden confiar y están ahí para ayudarles, y contribuir a que sean felices y estén tranquilos. Como Howes y Ritchie (2002) han puesto de manifiesto, las maestras tienen un papel muy destacado en el establecimiento de relaciones de apego seguras en las aulas de educación infantil.

Estas relaciones emocionales seguras con las maestras van a ser importantes para todos los niños, pero, en mayor medida, para aquellos que tengan historias afectivas de apego inseguro, ya sea por sus características propias, por las de sus madres o por las del contexto (Silver, Measelle, Armstrong y Essex, 2005). Es verdad que los niños con apegos familiares inseguros van a tener mayores dificultades para establecer nuevas relaciones emocionales sanas (como hemos indicado, por sus modelos de representación interna de las relaciones); sin embargo, está demostrado que la mayoría de los niños crean apegos seguros con maestros accesibles y sensibles a sus necesidades (Goossens y Van Ijzerdoorn, 1990; Ahnert, Pinquart y Lamb, 2006).

6. LA AUTOESTIMA

Un aspecto fundamental en el desarrollo emocional es la imagen y valoración que niños y niñas van construyendo sobre sí mismos. El autoconcepto se refiere a las características, competencias y cualidades que cada persona se atribuye a sí misma. La autoestima, sin embargo, es un aspecto más valorativo, probablemente más subjetivo que el autoconcepto: es la evaluación que cada uno hace sobre sus propias características. La autoestima tiene un claro matiz socioemocional. Las personas se evalúan a sí mismas, en la mayoría de los casos, comparándose con los demás, y esto tiene repercusiones emocionales. Un niño de 5 años que piense que es el más rápido de su grupo y que se porta muy bien en clase está realizando una valoración positiva de estos aspectos personales. Esta evaluación repercute en su satisfacción personal: estará contento consigo mismo. Una niña que crea que dibuja muy mal, y que haga mal el examen de lectura, está realizando una valoración negativa de sus competencias: puede sentirse mal con ello.

La autoestima revela confianza y seguridad en sí mismos. Este sentimiento se construye, por una parte, sobre la base de los logros reales que se van consiguiendo. Si una niña determinada comprueba que sabe realizar con éxito una tarea, tendrá confianza en que en el futuro también será así. Si otro niño, por el contrario, ve que siempre que en clase mandan determinada tarea tiene dificultades para realizarla, irá elaborando una valoración negativa sobre su propia competencia en relación con esa

tarea.

Por tanto, es fundamental que en las aulas los alumnos tengan experiencias exitosas. Habría que asegurar, por ejemplo, que el nivel de dificultad en las actividades propuestas esté adaptado a los niveles competenciales reales de los niños. Utilizando la teoría del andamiaje (Wood, Bruner y Ross, 1976; véase capítulo 8 de este libro), los objetivos propuestos deben estar lo suficientemente bien diseñados como para que con la ayuda oportuna cada niño vaya superándolos. La segunda clave, por tanto, para la construcción de una autoestima saludable son las metas que como adultos proponemos a los niños. Es importante que perciban cierta dificultad además, porque si lo que se le pide es demasiado sencillo, podríamos estar transmitiéndoles la idea errónea de que no confiamos en sus capacidades. Saber hacer bien las cosas genera un sentimiento muy positivo sobre la propia valía. En este sentido, estudios recientes (Alemdar y Polat, 2014) han demostrado que aquellos niños que en las aulas de infantil están trabajando en rutinas de autocuidado (por ejemplo, comer, vestirse, asearse) y se están haciendo más competentes van desarrollando una autoestima más positiva que aquellos otros que no dominan las tareas de cuidado autónomo.

7. DESARROLLO SOCIAL DE 0 A 6 AÑOS

7.1. Conducta prosocial y altruismo

Los seres humanos hacemos a menudo cosas buenas por los demás. La mayoría de los enfoques actuales están de acuerdo en que en nuestra especie y en muchas otras especies animales coexisten las conductas prosociales y altruistas y que, además, en nuestro caso, empiezan a dar muestras de su existencia a muy temprana edad. De hecho se han observado conductas de ambos tipos en bebés de poco más de un año; sin embargo, su duración en el tiempo es corta y parece haber bastantes diferencias individuales, probablemente debidas a una diversidad de factores biológicos, sociocognitivos, socioemocionales, familiares y contextuales (Eisenberg, Fabes, y Spinrad, 2006).

Parece que uno de los principales determinantes del desarrollo de las conductas prosociales y altruistas es la empatía, es decir, la capacidad de identificar los sentimientos y las emociones de los demás y de simpatizar con ellos. Para Nancy Eisenberg y sus colaboradores, durante la etapa de educación infantil todavía no hablaríamos de conducta altruista propiamente dicha, sino sólo de conductas prosociales: el grado de empatía que muestran los niños entre los 3 y los 6 años les lleva a ayudar a los demás, casi siempre, porque también implica algún beneficio personal; además, todavía no aparecen sentimientos de culpa cuando no se presta la ayuda (Eisenberg et al., 2006; Eisenberg, Spinrad y Knafo-Noam, 2015). Por último, aunque a estas edades no parece haber diferencias de género en los comportamientos de ayuda que exhiben los niños y las niñas, estas últimas se perciben a sí mismas y tienden a ser percibidas por sus iguales y por los adultos como más empáticas y

prosociales que los niños (Bouchard et al., 2015).

7.2. Desarrollo de la conducta agresiva

De la misma manera que los seres humanos somos capaces de hacer el bien a los demás, también somos capaces de mostrarnos agresivos. Entendemos por conducta agresiva cualquier conducta dirigida a infringir daño o dolor a alguien de nuestra especie o de cualquier otra especie. Podemos considerar diferentes tipos de agresión (tabla 7.4): así, según las conductas implicadas, podemos hablar de *agresión física* (por ejemplo, golpes), *verbal* (por ejemplo, insultos o amenazas directas) y *relacional* (por ejemplo, difundir calumnias o hacer el vacío); si la agresión se lleva a cabo sin que haya habido provocación, hablaríamos de *agresión proactiva*, mientras que si la conducta agresiva aparece como respuesta a otra agresión (a uno mismo o a otro), se trataría de una *agresión reactiva*; finalmente, si consideramos la agresión desde el punto de vista de sus fines, nos encontramos con la *agresión hostil* (el fin es el daño en sí mismo) y con la *agresión instrumental* (el daño es un medio para obtener otro fin, por ejemplo, empujar al compañero para subir al columpio) (Dodge, Coie y Lynam, 2006).

TABLA 7.4
Tipos de agresión

Según conductas implicadas	Según tipo de estímulo	Según sus fines
Física	Proactiva	Hostil
Verbal	Reactiva	Instrumental
Relacional		

Hacia los 2 años aparecen numerosas conductas agresivas y de oposición a los padres (casi siempre en situaciones de frustración o por no querer hacer lo que se les pide) que tienden a disminuir en torno a los 3 años. Con la entrada en la escuela infantil vuelven a aparecer conductas agresivas (sobre todo físicas y verbales) cuyo fin es básicamente instrumental (disfrutar de algún juguete, de la fuente, del tobogán...); y hacia el final de la etapa aparece la agresión hostil y comienzan a darse algunos indicios de agresión relacional. De todas formas, la media de conductas agresivas en esta etapa es bastante pequeña y tiende a disminuir a lo largo de este período en la mayor parte de los niños (Crick et al., 2006). Por otra parte, hay evidencia empírica de que los niños son más agresivos que las niñas tanto en lo que se refiere a la agresión física como a la verbal; sin embargo, en el caso de la agresión relacional, no hay resultados concluyentes que apoyen la idea de que las niñas superan a los niños en este tipo de agresiones (Rose y Smith, 2011).

Parece que los sujetos con escaso control emocional y baja tolerancia a la frustración muestran una tendencia mayor a exhibir conductas agresivas. Para la

teoría del aprendizaje social aprendemos a ser agresivos porque nos identificamos con los modelos agresivos que observamos (Eisner y Malti, 2015). Otros enfoques defienden que la conducta agresiva cumple una importante función para la supervivencia de la especie y tiene, en consecuencia, funciones adaptativas (Hawley, Little y Rodkin, 2007). Para otros (Eisenberg et al., 2006, 2015), lo que explica la agresión en los niños es la ausencia de empatía. Y, finalmente, la teoría del procesamiento de la información social sostiene que la agresión aparece cuando el niño procesa e interpreta inadecuadamente las señales sociales que le envían los demás; así, para este enfoque, la agresión reactiva se relaciona con déficits en la interpretación de señales (por ejemplo, el niño interpreta un gesto como una amenaza cuando no lo es) y la agresión proactiva se relaciona con sesgos cognitivos a la hora de evaluar las consecuencias o las expectativas de éxito (por ejemplo, el niño cree que va a ganar o que la víctima no va a responder) (Dodge et al., 2006).

En realidad, todas estas explicaciones son posibles. Y no podemos descartar tampoco la influencia de los estilos de crianza familiar, de las características del contexto y de los *mass-media*. Por eso es importante que eduquemos a los niños, desde muy pequeños, de forma que las agresiones que se empiezan produciendo a tempranas edades no deriven en una escalada de conductas que lleven en la adolescencia y juventud al desarrollo de conductas de riesgo y antisociales o a problemas externalizantes (las conductas agresivas dirigidas a otros) o internalizantes (las dirigidas a uno mismo).

7.3. Desarrollo de las relaciones sociales

Como hemos visto, las primeras relaciones sociales que establece un bebé son el vínculo de apego con sus padres y sus cuidadores principales. Pero conforme el niño va creciendo y su universo social se va ampliando, empieza a entablar relaciones con otros miembros de su familia y de su entorno, como los hermanos, en su caso, los maestros y cuidadores de la escuela infantil y, sobre todo, los iguales, quienes serán el segundo agente socializador más importante de su vida.

7.3.1. Relaciones con los hermanos

Cuando se tienen hermanos, las relaciones que el niño establece con ellos están a medio camino entre las relaciones que mantiene con sus padres y las relaciones que establecerá con sus iguales. Las relaciones con los hermanos evolucionan con la edad, y pasan, generalmente, de ser competitivas a cooperativas, aunque es cierto que en esto tiene mucho que ver la forma en que los padres intervienen cuando se producen conflictos; en cualquier caso, conforme van creciendo, los hermanos mayores tienden a convertirse en figuras de apego secundarias adoptando roles de cuidado y apoyo emocional sobre los más pequeños o erigiéndose en modelos de conducta y en enseñantes de nuevas habilidades (Golombok y Tasker, 2015). En situaciones adversas los hermanos se usan como base segura, y la ansiedad en separaciones

breves disminuye si hay hermanos presentes y en contextos de riesgo familiar o de duelo ayudan a amortiguar las influencias negativas de dichas situaciones.

7.3.2. Relaciones con cuidadores y maestros

En nuestra sociedad occidental es poco frecuente que los niños se queden en casa, al cuidado de la madre, después de los 3 años. A pesar de que la etapa de escolarización obligatoria no comienza en España hasta los 6 años, casi todos los niños se escolarizan a esta edad, y mucho de ellos incluso antes, bien en el mismo centro donde se cursarán los estudios primarios, bien en escuelas infantiles. En ese momento el niño pasa a relacionarse con otros adultos y niños diferentes de sus familiares.

La asistencia a la escuela infantil, con un horario reglado, va a suponer la primera experiencia de separación prolongada de los padres. Esta experiencia se vive de distintas maneras según sea el vínculo de apego establecido, pero también influyen otras características, como el grado de familiaridad del ambiente, el número de alumnos por clase o el tipo de actividades propuestas. Por eso es muy aconsejable que haya jornadas de puertas abiertas que permitan al niño familiarizarse previamente con el centro, que el tiempo de separación y la incorporación sean progresivos y que los grupos no sean demasiado numerosos (Lamb y Ahnert, 2006; NICHD, 2002). En la escuela infantil se dan las primeras conductas afiliativas y prosociales, pero también aparecen las primeras agresiones y conflictos con los iguales, por lo que el profesor debe estar muy atento a estas conductas a fin de ayudar a los niños a manejar adecuadamente las interacciones conflictivas. La estabilidad de los educadores durante todo el ciclo y el constante contacto con los padres favorecerán, sin duda, todo este proceso (Hyson, Copple y Jones, 2006).

7.3.3. Relaciones con los iguales

En la etapa de educación infantil los niños tienen la oportunidad de empezar a relacionarse con niños de su misma edad y aparecen los primeros grupos sociales. Los **grupos de iguales** cumplen importantes funciones adaptativas y ofrecen oportunidades únicas para el desarrollo social y emocional de los niños; en ellos aprendemos normas sociales, actitudes y valores que no se aprenden en el contexto familiar, ya que aquí, al contrario que en la familia, las relaciones son simétricas y la aceptación no es incondicional. A partir de los 2 años los grupos se segregan sexualmente de forma espontánea; es decir, hay una clara preferencia por relacionarse con niños del mismo sexo (Rose y Rudolph, 2006). Pero además, ya a estas edades se detecta una organización social espontánea, y aparecen estructuras jerárquicas de dominancia y afiliativas, donde claramente se ve que hay niños que son más preferidos para jugar y niños con los que los demás no quieren relacionarse; por lo general, en este último caso se trata de niños que se muestran más agresivos que los demás o que son incapaces de resolver los conflictos de una forma positiva y

adecuada. Si bien esta preferencia/rechazo social no es aún demasiado estable, puede estar indicándonos un posible riesgo de exclusión social del niño en el futuro, por lo que el profesorado debe estar atento a estos indicios. Por otra parte, en esta etapa, el sentimiento de pertenencia al grupo es, todavía, muy difuso, y las interacciones están centradas, casi exclusivamente, en el juego y en los recursos (como la merienda, los juguetes, las instalaciones de juego...) (Rubin, Bukowski y Parker, 2006).

De hecho, antes de los 2 años, destaca el juego individual o con adultos y, en todo caso, el juego paralelo, donde el niño puede estar jugando al lado de otros pero cada uno está jugando solo. A partir de los 2-3 años, el niño empieza a jugar con los demás, interactuando con ellos y mostrando un juego social y cooperativo que ayuda a la organización jerárquica de los grupos que hemos mencionado más arriba, básicamente a partir de los juegos de lucha (en los niños) y de roles (en la niñas) (Eggum-Wilkens et al., 2014). No obstante, la estabilidad de los grupos en esta etapa es relativa y no aparecen aún verdaderas relaciones de amistad, que empezarán a desarrollarse durante la etapa de educación primaria; y, en cualquier caso, este tipo de relaciones en educación infantil están muy condicionadas y mediatizadas por los adultos (padres y profesores) y no tienen demasiada continuidad temporal (Rubin et al., 2006).

Vídeo recomendado

Serie *El mundo en pañales* 6: «Tú y yo» (27 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=__qr2_IiFYs.

8. FACTORES QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL

En los epígrafes anteriores hemos descrito cómo se va construyendo el desarrollo socioemocional a partir de las interacciones que los niños y niñas mantienen con otras personas. En función de los distintos factores y circunstancias que lo afectan, el desarrollo puede ser funcional o disfuncional. En este apartado, nos referiremos a aquellas experiencias que promueven un desarrollo socioemocional saludable, contrastándolas con aquellas otras que lo amenazan o dificultan.

En las aulas de educación infantil podemos encontrarnos algunos niños o niñas que, por diferentes razones, están más en riesgo que otros de tener dificultades en el ámbito del desarrollo socioemocional. Estas razones pueden ser circunstancias específicas, como la muerte de un familiar, o una cadena de acontecimientos, como el estrés continuo que puede preceder a la separación de los padres.

Para identificar cuáles son los factores y comprender cómo éstos afectan al bienestar y el desarrollo socioemocional de, por ejemplo, Miguel (véase cuadro), es útil adoptar una perspectiva contextual. En esta línea, aplicar la teoría bioecológica de Bronfenbrenner (1979, 2005; véase capítulo 1 de este libro) al desarrollo emocional y social nos facilita la identificación (en cada uno de los niveles contextuales en los que está inmerso el individuo) de aquellos factores que pueden aumentar la probabilidad

de que aparezcan problemas o amenazas al bienestar socioemocional **(factores de riesgo)** y de aquellos otros que, por el contrario, la disminuyan **(factores de protección)** (Belsky, 1980). Es importante resaltar que la influencia de los diferentes entornos en el bienestar social y emocional cambia a medida que los individuos crecen. A edades más tempranas, entorno familiar y escuela tienen la mayor influencia, pero cuando los niños van creciendo, interactúan en mayor medida con los entornos comunitarios. En la figura 7.2 se señalan los principales factores de riesgo y protectores para el bienestar socioemocional del niño en la etapa de educación infantil, atendiendo a la amplia evidencia acumulada por la investigación en psicología del desarrollo (por ejemplo, Masten y Gewirtz, 2006; Whittaker, Harden, See, Meisch y Westbrook, 2011).

Ejemplo de cómo los factores contextuales influyen en el desarrollo socioemocional

Imaginemos un niño de 4 años, Miguel, cuyos padres permanecen bastantes horas al día en el hospital debido a una enfermedad de un hermano mayor; por esta razón, nuestro protagonista pasa mucho tiempo en casa de sus abuelos y cuando los padres están en casa no se sienten bien como para jugar con su hijo pequeño, como solían hacer en otros momentos. Miguel intenta que sus padres se sientan bien proponiéndoles juegos o actividades con las que antes se divertían, pero no lo consigue. En estas circunstancias, empieza a manifestar problemas en la relación con otros niños de su clase y con su propia maestra, ante la que muestra continuas rabietas. Los padres de Miguel, una vez que advierten esta situación, deciden hablar con la profesora de su hijo para explicarles el momento por el que pasa la familia y cómo está afectando al niño en su vida diaria. A partir de entonces, la profesora presta más atención y propone en clase actividades con las que el niño disfruta mucho, pasa más tiempo con él y anima a los abuelos a hacer cosas que le gustan a Miguel. En poco tiempo, todos coinciden en señalar la mejoría en el comportamiento de nuestro protagonista. Si, como la maestra de Miguel, comprendemos la importancia que tienen los contextos que rodean a las personas para que el desarrollo se produzca de forma saludable, podremos promover un ambiente escolar más favorable y fomentar que el entorno familiar y el escolar actúen juntos para conseguir que el desarrollo de los niños y niñas tenga lugar en las mejores circunstancias posibles.

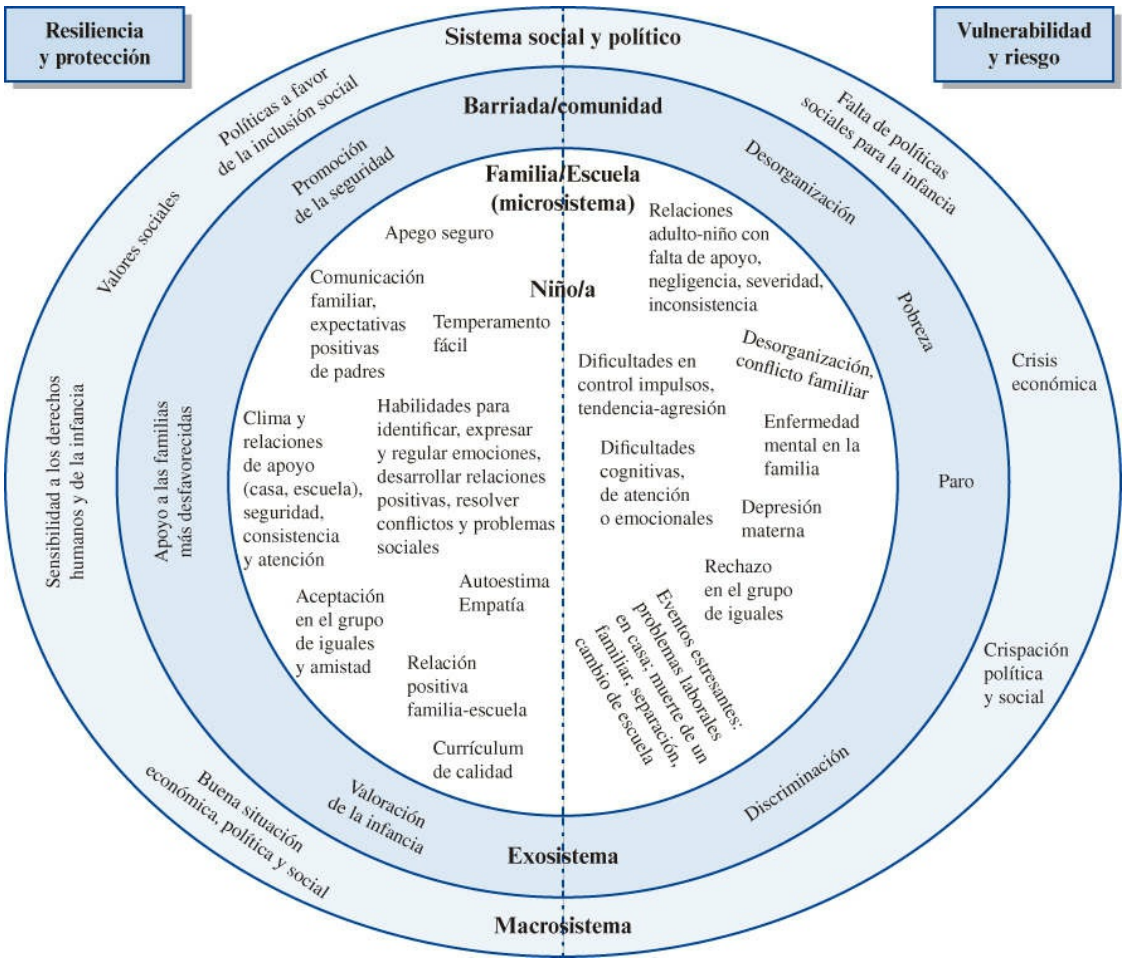

Resiliencia y protección
Vulnerabilidad y riesgo
Sistema social y político
Barriada/comunidad
Familia/Escuela (microsistema)
Niño/a
Políticas a favor de la inclusión social
Promoción de la seguridad
Valores sociales
Sensibilidad a los derechos humanos y de la infancia
Apoyo a las familias más desfavorecidas
Falta de políticas sociales para la infancia
Desorganización
Pobreza
Crisis económica
Paro
Crispación política y social
Discriminación
Apego seguro
Comunicación familiar, expectativas positivas de padres
Temperamento fácil
Clima y relaciones de apoyo (casa, escuela), seguridad, consistencia y atención
Habilidades para identificar, expresar y regular emociones, desarrollar relaciones positivas, resolver conflictos y problemas sociales
Autoestima
Empatía
Aceptación en el grupo de iguales y amistad
Relación positiva familia-escuela
Currículum de calidad
Relaciones adulto-niño con falta de apoyo, negligencia, severidad, inconsistencia
Desorganización, conflicto familiar
Dificultades en control impulsos, tendencia-agresión
Enfermedad mental en la familia
Dificultades cognitivas, de atención o emocionales
Depresión materna
Rechazo en el grupo de iguales
Eventos estresantes: problemas laborales en casa; muerte de un familiar, separación, cambio de escuela
Valoración de la infancia
Buena situación económica, política y social
Exosistema
Macrosistema

Figura 7.2.— Aplicación del modelo bioecológico al bienestar emocional y social del niño incorporando los factores de riesgo y protección en los distintos contextos de influencia.

¿Cómo funcionan los factores de riesgo y de protección en un sujeto particular? Como sabemos, el desarrollo es un proceso complejo y no es probable que una única circunstancia cause dificultades socioemocionales a un individuo. Más bien es la combinación de los efectos negativos de los factores de riesgo lo que puede llevar a un niño a manifestar dificultades en el desarrollo socioemocional; es decir, la mera presencia de uno o más factores de riesgo no siempre significa la aparición de un problema de este tipo, sino que aumenta la probabilidad de que ocurra. Así, algunos niños que se enfrentan a factores de riesgo pueden no experimentar dificultades. Y es que muchas veces la consideración o riesgo de un factor está unido al significado que tiene para la persona un determinado acontecimiento o circunstancia. De esta forma, diferentes combinaciones de factores de riesgo afectan a los niños de distinta forma, porque cada niño dispone también o puede disponer de una serie de recursos o fortalezas tanto individuales como en los entornos próximos que les protegen y les ayudan, bien a compensar los efectos negativos de los factores de riesgo, o bien, de una forma más indirecta, promoviendo el desarrollo de estrategias de afrontamiento efectivas.

En la actualidad, la psicología del desarrollo trata de diseñar amplios modelos causales que expliquen los factores que hacen **vulnerables** o *resilientes* a los niños y que permitan proporcionar un marco para la promoción de un desarrollo

socioemocional saludable (Masten y Gewirtz, 2006). Para el docente de educación infantil puede ser útil incorporar este modo de comprender el desarrollo socioemocional, ya que todos los esfuerzos que realice dirigidos a reducir los efectos de los factores de riesgo, promover la resiliencia individual (intra e interpersonal) y potenciar los factores de protección (en el entorno educativo y en la relación escuela-familia) estarán beneficiando el desarrollo socioemocional de los niños y preparándolos para su entrada exitosa en la etapa de educación primaria.

9. OPTIMIZACIÓN DEL DESARROLLO EMOCIONAL Y SOCIAL

Los profesionales de la educación infantil deben ser conscientes del importante papel que desempeñan en la formación académica, emocional y social de los niños y, por tanto, de la necesidad de fomentar no sólo el desarrollo cognitivo, sino también su bienestar sociopersonal. Aunque el desarrollo integral de los niños y niñas siempre ha sido el objetivo prioritario de la educación, en la sociedad occidental del siglo XXI se dan una serie de realidades que justifican aún más esta afirmación.

En primer lugar, actualmente se está consolidando la adopción de un modelo preventivo de la salud socioemocional en contraposición con el enfoque tradicional, más centrado en intervenciones que reaccionan a las dificultades una vez que éstas han aparecido (modelo psicopatológico). Las numerosas investigaciones realizadas en la última década sobre **resiliencia** han cambiado la percepción del ser humano, pasando de un modelo centrado en el riesgo a un modelo de prevención basado en las potencialidades y en los recursos que el ser humano posee, tanto individuales como en relación con su entorno (Muñoz y De Pedro, 2005). Además, teniendo en cuenta que la mejor forma de prevenir es actuar temprano y en lugares por donde pase la mayoría de los miembros de la sociedad, podemos afirmar que la escuela infantil se convierte en un lugar y momento idóneo para prevenir las dificultades en el desarrollo socioemocional.

En segundo lugar, existe una abundante evidencia empírica de que promover un desarrollo socioemocional saludable beneficia a todos los ámbitos del desarrollo, incluyendo el cognitivo. Así, un adecuado desarrollo socioemocional no sólo nos facilita una buena concepción de nosotros mismos, la construcción de relaciones sociales adecuadas y el éxito social (véase, por ejemplo, Durlak, Weissberg, Dymnicki y Schellinger, 2011), sino que también promueve el aprendizaje académico, la autoconfianza y el compromiso con las tareas escolares (Elias, 2006; Payton et al., 2008). Probablemente esto se deba a que las aulas en las que se promueven las competencias socioemocionales son espacios en los que los niños se sienten queridos y valorados, generándose un clima adecuado para el trabajo académico. Los beneficios de la promoción del desarrollo socioemocional son incluso mayores en la educación infantil (de 2 a 6 años) que en etapas posteriores (Browne, Gafni, Roberts, Byrne y Majumdar, 2004). Las investigaciones más recientes han concluido que la adquisición de habilidades emocionales y prosociales fomenta las relaciones positivas con los compañeros y los maestros, aumenta la motivación por la

escuela y crea sentimientos de seguridad y bienestar en el aula de educación infantil, con lo que mejoran la exploración, el aprendizaje y el rendimiento académico (por ejemplo, Coolahan, Fantuzzo, Mendez y McDermott, 2000; Shala, 2013).

Estas ideas poco a poco van calando en la escuela. Numerosas voces procedentes de importantes asociaciones e instituciones educativas de todo el mundo (por ejemplo, la International Bureau of Education en Europa o la National Association for the Education of Young Children, en Norteamérica) describen la escuela del siglo XXI como aquella que es capaz de promover en los sujetos la resolución creativa de problemas, la efectividad en la toma de decisiones, la colaboración y el trabajo en equipo, las relaciones sociales saludables y solidarias, la capacidad para aprovechar los recursos personales en momentos difíciles y el bienestar psicológico y social (Nodding, 2012). Esto implica que en la escuela adquiere una gran importancia el desarrollo de las competencias socioemocionales. Linda Lantieri, cofundadora del Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL) y experta de reconocido prestigio en educación, expresa esta necesidad cuando afirma que nuestra tarea como educadores que preparan jóvenes para ser ciudadanos del siglo XXI es asegurarnos no sólo de que ningún niño se queda atrás, sino de que ninguna parte del niño se quede atrás (Cefai y Cavioni, 2014).

Desde nuestro punto de vista, es necesario que las escuelas adopten el papel de promotoras del desarrollo social y emocional desde edades tempranas. Somos conscientes de que esto no es fácil, ya que muchas escuelas siguen ancladas en el siglo pasado (afectadas por las demandas competitivas de la era industrial), optando por una práctica educativa focalizada en el rendimiento académico y en los indicadores de resultados. Así, las presiones que los profesores experimentan para mejorar el rendimiento académico (pruebas internacionales realizadas por la International Association for the Evaluation of Educational Achievement [IEA] en primaria y por la OECD en secundaria — Programme for International Student Assessment [PISA]— o las pruebas de diagnóstico que se realizan anualmente en las distintas comunidades autónomas de nuestro país) y las restricciones de tiempo para hacer frente a todas estas áreas se convierten en la justificación más común para no incluir en sus currículos, ya desde la educación infantil, un balance adecuado entre los aspectos cognitivos y los socioemocionales. Se entiende que si se dedica tiempo y energía a los objetivos sociales y de comportamiento, se hace a expensas del aprendizaje académico. Sin embargo, como venimos diciendo, la enseñanza y optimización de las competencias socioemocionales, junto con unas relaciones positivas dentro de la comunidad educativa, en particular las relaciones maestro-estudiante, apoyan e incrementan la motivación hacia el aprendizaje y el éxito escolar. Por tanto, si como educadores priorizamos prácticas que optimicen el desarrollo socioemocional junto con el cognitivo, estaremos asegurando múltiples beneficios para el desarrollo integral de la persona, con lo que, además, se da respuesta a las restricciones de tiempo e incluso a las presiones por los indicadores de rendimiento que los maestros perciben en su profesión.

Vídeo recomendado

Programa de TV2 *Redes:* «El aprendizaje social y emocional. Las habilidades para la vida» (28 minutos), en http://www.rtve.es/alacarta/videos/redes/redes-aprendizaje-social-20130526-2130-169/1839588/.

9.1. Programas para la promoción del desarrollo socioemocional

En la educación infantil es necesaria la optimización del desarrollo socioemocional, pero ¿cómo hacerlo? Es importante que se realice de forma intencional, planificada y poniendo en juego distintas estrategias educativas en el aula. Cefai y Cooper (2009) definen la educación socioemocional como el proceso educativo por el cual un individuo desarrolla la competencia intrapersonal e interpersonal y las habilidades de resiliencia en los dominios sociales, emocionales y académicos, a través de planteamientos curriculares, integrados, relacionales y contextuales. Los efectos positivos de la educación socioemocional en el desarrollo del individuo aparecen cuando la actuación educativa es continuada y planificada, y no tanto cuando son intervenciones cortas y aisladas (que pueden mejorar leves dificultades con conflictos, ansiedad o emociones, pero no parecen ser efectivas a largo plazo; Weare, 2011). Precisamente este resultado ha estimulado la creación de muchos programas educativos diseñados para promover el desarrollo socioemocional, denominados genéricamente programas SEL *(Social and Emotional Learning)*.

En general, todos estos planteamientos tienen como objetivo mejorar la comprensión de uno mismo y de los demás, la regulación de emociones, la optimización de las emociones positivas, el desarrollo de relaciones saludables entre los niños y con los adultos, la toma de decisiones responsable y la capacidad de utilizar las propias fortalezas para superar las dificultades y adversidades en tareas sociales y académicas. Como manifiestan Greenberg et al. (2003), estas competencias se aprenden de forma similar a otras habilidades académicas, de forma que los efectos del aprendizaje inicial se mejoran con la práctica a través del tiempo y permiten focalizarse entonces en otras competencias más complejas, y así sucesivamente.

Actualmente disponemos de multitud de programas que se han diseñado para impulsar el aprendizaje socioemocional. A la hora de seleccionar uno de estos programas se debe ser cuidadoso, ya que muchos carecen de una adecuada fundamentación teórica y/o no han mostrado su efectividad a través de diversas investigaciones científicas. Bierman y Motamedi (2015) realizan una actualizada y exhaustiva revisión de los programas de carácter internacional, diseñados para la etapa de educación infantil, y basados en la evidencia empírica. Entre ellos resaltamos *The Incredible Years* (Classroom Dinosaur Curriculum), *First Step to Success*, *I Can Problem Solve* (ICPS) para preescolares, *Lions-Quest* (Skills for Growing) y *Promoting Alternative Thinking Strategies* (PATHS). Una característica común a estos programas es su énfasis en crear un clima de aula positivo y en desarrollar la autorregulación emocional. Por su parte, en nuestro país, Fernández Berrocal (2008) expone, en un informe realizado sobre la educación emocional y social en España, algunos ejemplos de iniciativas extendidas en numerosos centros

que tratan de forma rigurosa de probar su eficacia en este ámbito. Entre ellas, las que incluyen la etapa de educación infantil son las de la Fundación Marcelino Botín (en centros de Cantabria y Madrid); el plan de educación emocional y social desarrollado en centros de Guipúzcoa, y las propuestas desarrolladas por el Grupo de Investigación en Orientación Psicopedagógica (GROP) en Cataluña. En cuanto a programas concretos para estas edades, destacamos, por haber sido rigurosamente evaluados, el de López Cassà (2003, 2011) y los programas de Maite Garaigordóbil (2007). El primero de ellos tiene como objetivo el desarrollo de las capacidades emocionales de los niños de 3 a 6, a través de una serie de actividades para mejorar la conciencia y la regulación emocional, la autoestima, las habilidades socioemocionales y las habilidades para la vida. En relación con los programas de Garaigordóbil, uno de ellos dirigido a niños de 4 a 6 años, tienen como finalidad estimular el desarrollo socioemocional y la creatividad infantil y están diseñados sobre la base del juego cooperativo.

RESUMEN

A lo largo de este capítulo, hemos visto que los primeros seis años de vida implican un importante desarrollo de las emociones básicas y autoconscientes, dotando al niño de un importante equipaje que le ayudará no sólo a sobrevivir sino también a comunicarse con otros. En estos años se asientan los rudimentos de la competencia emocional que le permitirá adaptarse a su entorno social y a comprenderse a sí mismo y a los demás.

En los primeros años de vida se construyen fuertes vínculos emocionales entre padres e hijos. Hemos analizado el concepto de apego (sus funciones, componentes, tipos y evolución), como primer vínculo afectivo entre los bebés y sus cuidadores. El desarrollo del apego permitirá a los niños construir una base segura desde la que explorar el mundo y contribuirá a la elaboración de la imagen que los niños van teniendo sobre sí mismos y los demás. Las interacciones con los otros y los propios logros que se vayan consiguiendo permitirán además que los niños valoren sus propias capacidades, es decir, repercutirán en su autoestima.

La etapa de la escuela infantil supone el inicio de las relaciones sociales con otros adultos y niños de su edad. En la escuela infantil el niño empezará a aprender a regular sus impulsos, a cooperar con otros y también a defenderse o defender a los compañeros; algunos niños, antes que otros, empezarán a resolver sus conflictos de forma socialmente adecuada, mientras que, si los maestros y cuidadores no están atentos, otros aprenderán a hacerlo de forma agresiva. Justamente los vínculos que el niño establezca con sus maestros de infantil pueden ayudarle a mejorar su autoestima y su seguridad en sí mismo.

Actualmente se considera que el desarrollo de las competencias socioemocionales es un objetivo prioritario en la educación infantil. Hemos discutido la necesidad de que la actuación educativa en este sentido sea continuada y planificada. Existen numerosos programas diseñados para potenciar el desarrollo socioemocional tanto

internacionales como en nuestro país; sin embargo, para seleccionar el más adecuado, hay que tener en cuenta que la eficacia se haya comprobado científicamente.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. La importancia de los vínculos familiares

Invitamos al lector a dirigir, de nuevo, su mirada al cuadro del comienzo del capítulo y a profundizar en la importancia de los vínculos de apego no sólo con los padres, sino también con los hermanos. Esta práctica consiste en:

1. Elaborar un documento que refleje los diferentes tipos de apegos y/o conductas sociales derivados de las posibles diferentes conductas de los padres ante las demandas de los hijos.
2. Incluir, en el mismo documento, la evolución de los vínculos entre hermanos y sus efectos en el desarrollo socioemocional.
3. Reflexionar, finalmente, en el documento elaborado sobre qué estilos de conducta de las figuras de referencia (padres y hermanos) ayudan a optimizar un adecuado desarrollo emocional.
4. Dicho trabajo se presentará oralmente en clase o en seminario, delante de los compañeros con soporte PowerPoint o Prezzi para, posteriormente, abrir un debate.

Segunda práctica. El vínculo de apego y la situación extraña (Descargar o imprimir)

Tras la lectura del apartado 5 «El primer vínculo emocional: el apego» y la visualización del vídeo de 6 minutos denominado en YouTube *Apego: situación extraña* (https://www.youtube.com/watch?v=qaXcjExnhbM), cumplimenta la tabla que aparece a continuación, indicando:

a) Principales manifestaciones de los niños con apego seguro, inseguro ambivalente e inseguro evitativo respecto a la exploración, ansiedad ante la separación, reacción en el reencuentro y dificultad para ser reconfortado.
b) Posibles repercusiones a medio y largo plazo en el desarrollo socioemocional.

	Apego seguro	**Apego inseguro ambivalente**	**Apego inseguro evitativo**
Exploración			
Ansiedad			
Reencuentro			
Reconfortarles			

Tercera práctica

Visualizar el vídeo denominado en YouTube *53 Redes: nuestro cerebro altruista* (27 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=33J0ovp8xjk.

Análisis y debate: ¿Pueden coexistir la agresión y el altruismo? ¿Son conductas mutuamente exclusivas?

NOTAS

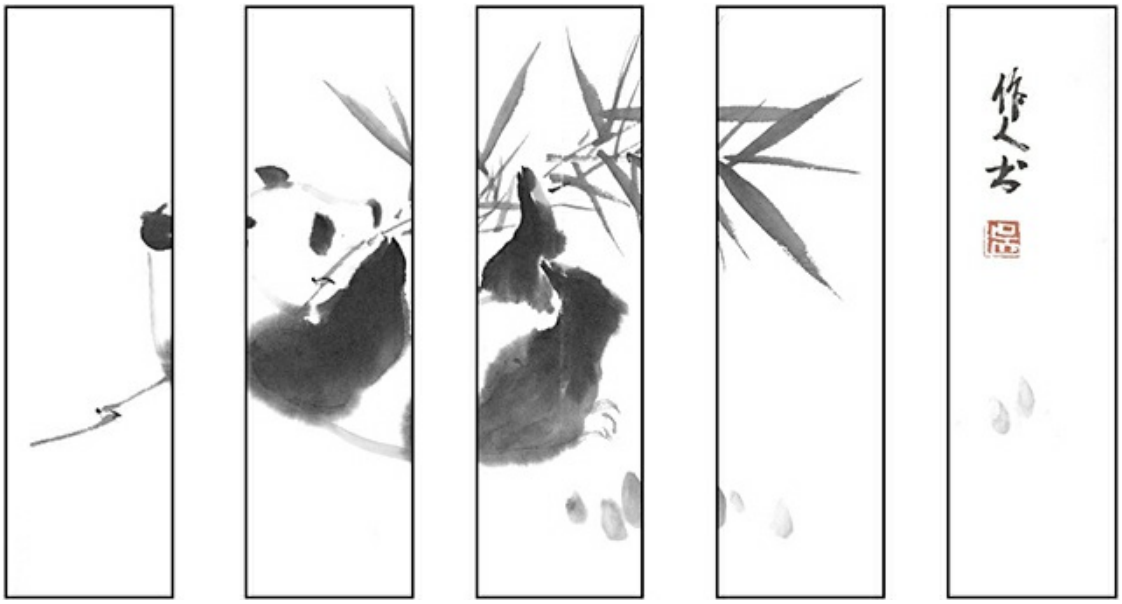
1 Orden ECI/3.854/2007 (*BOE*, 29/12/2007), de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de maestro en Educación Infantil.

8

El desarrollo cognitivo en educación primaria

MANUEL AGUILAR VILLAGRÁN
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN
M.ª A. INMACULADA MENACHO JIMÉNEZ
CARLOS MARTÍN BRAVO

1. ENCUADRE: PINTURA CHINA Y LA PSICOLOGÍA[1]



Wu Zuoren, 1908-1997, *Pandas y bambú*, 1964.

Se selecciona una pintura china de un artista reciente, como es el caso de Wu Zuoren, que murió en 1997. Su obra, como la de la de la mayoría de los grandes creadores chinos, unifica caligrafía, poesía y pintura. Son las tres hermanas que van unidas y que se presentan habitualmente en la historia cultural de este enorme país. Lo refleja, de una manera hermosa, Su Dongpo (1037- 1101), famoso erudito de la dinastía Song, quien, a su vez, cita a Wang Wei (699-759) cuando dice algo tan hermoso como: «Cuando uno saborea los poemas de Wang Wei, hay pinturas en ellos». Y: «Cuando uno contempla las pinturas de Wang Wei, hay poemas».

La pintura seleccionada de Wu refleja dos iconos famosos de China, que son el oso panda y el bambú y que presentamos de una forma fragmentada (en cinco trozos). Dicha pintura recuerda un juego ancestral chino: el tangram. Su significado es «juego de las siete piezas» o «tabla de la sabiduría». Existen varias versiones, pero nos quedamos con la más antigua, de los años 618 a 907 de nuestra era en la que reinó la dinastía Tang, de donde se deriva su nombre.

En la actualidad el tangram es más que un entretenimiento. Se utiliza en psicología, en diseño, en filosofía, pedagogía y especialmente en las matemáticas. Es

una forma sutil de introducir conceptos en las rutinas mentales de los alumnos, por ejemplo, de geometría plana. Sirve también para unir lúdicamente en el cerebro las manipulaciones concretas con la formación de ideas abstractas. Además potencia ciertas funciones psicológicas, como la orientación espacial, la coordinación visomotora y, especialmente, el razonamiento lógico-espacial que tratamos en este capítulo. Al final del mismo se presenta una práctica con el material que posibilita este juego chino.

2. INTRODUCCIÓN

La teoría de Piaget es una de las que más repercusiones han tenido en la educación en muchos países de nuestro entorno. La edad correspondiente a la educación primaria se corresponde con el llamado subperíodo de las operaciones concretas (véase capítulo 1). A continuación vamos a describir las características del pensamiento operacional concreto, centrándonos en las capacidades mostradas por alumnos/as de educación primaria. Piaget señaló que el pensamiento operacional concreto era característico de los niños con edades comprendidas entre los 6-7 y los 11-12 años. Uno de los rasgos más destacados es el uso activo por parte del niño de la lógica, a través de las operaciones mentales. El empleo de la lógica es la estructura básica sobre la que se construye la inteligencia infantil y marca una diferencia importante con respecto al subperíodo preoperacional que vimos en el capítulo 6. Los niños/as de estas edades se guían más por principios lógicos y son menos egocéntricos. Este avance en las operaciones concretas con respecto al período anterior es un proceso lento; en principio a los niños/as les cuesta desprenderse de sus ideas preoperacionales; por ejemplo pueden dar buenas respuestas a la tarea de conservación de las cantidades discretas, pero la justifican diciendo «porque sí». El *pensamiento operacional concreto* está formado por acciones que permiten que los niños ejecuten mentalmente lo que ya han realizado físicamente con anterioridad. Las operaciones concretas también son *acciones mentales reversibles* que se realizan con objetos reales. Permiten que el niño/a relacione distintas características de un objeto en lugar de centrarse en una única propiedad.

Muchas de las operaciones que Piaget identificó se centran en razonamientos acerca de las propiedades de los objetos. Para estudiar las operaciones, Piaget ideó una serie de tareas que son consideradas clásicas para conocer el desarrollo cognitivo; por ejemplo, una capacidad importante que caracteriza al niño de este período es la de clasificar o agrupar objetos en diferentes categorías o subcategorías y proceder luego a analizar la forma en que dichos objetos se relacionan. Otras de las tareas diseñadas por Piaget exigen que los niños razonen acerca de las relaciones entre distintas categorías. Una de esas tareas es la seriación, la operación que implica ordenar objetos, como tablitas de diferente longitud. El dominio numérico y la comprensión de ciertos conceptos espacio-temporales serán también logros mentales de esta etapa del desarrollo. Aunque las tesis de Piaget han sido de gran relevancia para el estudio de la formación de la inteligencia, recientes investigaciones han matizado y corregido

algunas de sus aportaciones a partir de estudios empíricos exhaustivos. Asimismo introducimos también la perspectiva de Vygotski, otro psicólogo evolutivo de gran relevancia histórica, que se percató de la importancia que tiene para el desarrollo del niño/a el contexto sociocultural en el que crece. Ambos han tenido un gran impacto en el aprendizaje escolar, como podremos comprobar.

Vídeo recomendado

Véase en Youtube *PIAGET explica a PIAGET* (12 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=NuDjscvqE08.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

El presente capítulo persigue una serie de objetivos cuya finalidad es la de potenciar competencias específicas para el desempeño de la actividad docente de los profesores de educación infantil y primaria. Así:

1. Conocer e identificar las principales características cognitivas en educación primaria.
2. Comprender, definir y aplicar los conceptos piagetianos clave en este subperíodo de las operaciones concretas.
3. Valorar de manera crítica la teoría piagetiana sobre el subperíodo operacional concreto, reconociendo sus aportaciones y limitaciones.
4. Conocer y valorar de manera crítica las aportaciones de Vygotski sobre el desarrollo del niño/a.
5. Apreciar y valorar las aportaciones de Piaget y Vygotski en el ámbito educativo.

4. LA PERSPECTIVA DE PIAGET. LAS OPERACIONES CONCRETAS

Cuando durante la educación primaria los niños alcanzan las operaciones concretas, su pensamiento se parece más al de los adultos que al de los niños más pequeños. Según Piaget, la transición del subperíodo preoperacional a las operaciones concretas supone pasar de depender de la percepción a depender de la lógica. Así, el razonamiento operacional es flexible, organizado y lógico, aunque este desarrollo no termina hasta la consecución del pensamiento formal que permite trabajar con hipótesis y usar lenguaje proposicional (véase capítulo 10). El rasgo definitorio de las operaciones concretas es la adquisición de las operaciones mentales. Una operación se define como una acción representada internamente que obedece a ciertas reglas lógicas y que forma sistemas integrados con otras operaciones, es decir, estructuras. Esto implica que se actúa no sobre los objetos sino sobre sus representaciones. Para aclarar esta idea se puede establecer una analogía con la actividad de contar. Inicialmente los niños cuentan emparejando físicamente los objetos a contar con otros

objetos (fichas, cromos, sus propios dedos...). Para esto, realizan una serie de acciones físicas. Posteriormente el niño interioriza ese proceso y llega a poder contar mentalmente. Así, opera mentalmente sobre la realidad, transformándola y cambiándola. Y todo ello se caracteriza por atenerse a un sistema común de reglas lógicas. Piaget (1964), para describirlas, utiliza la idea de **agrupamiento** o *agrupación.* El agrupamiento presenta una serie de propiedades que se ponen de manifiesto en el pensamiento clasificatorio. Por eso, para ejemplificarlas, vamos a utilizar la operación lógica de la clasificación. Esta operación presenta las siguientes propiedades cognitivas que forman el «agrupamiento»:

1. *Composición:* dos acciones sucesivas pueden coordinarse en una sola. Así, dos clases complementarias pueden combinarse en una clase de orden superior. Por ejemplo, al juntar margaritas y violetas obtenemos flores como resultado.
2. *Reversibilidad:* toda acción es reversible, o tiene su inversa que la anula. Por ejemplo, el niño recorre la distancia de su casa al colegio siguiendo un camino determinado, y puede regresar a su casa haciendo el mismo camino inverso.
3. *Asociatividad:* un mismo resultado puede alcanzarse por caminos diferentes. Da lo mismo reunir dos primeras subclases (margaritas más violetas) y luego una tercera (rosas) que añadir la primera (margaritas) a las dos últimas (violetas más rosas).
4. *Identidad:* la vuelta al punto de partida permite encontrar lo idéntico. Si a una clase de flores se le añade otra (violetas + margaritas) y seguidamente se sustrae esta segunda (margaritas), se encuentra la clase inicial (violetas).
5. *Tautología:* cuando se repite una acción, o bien no agrega nada a sí misma o bien constituye una nueva operación. Por ejemplo, si se reúne una clase consigo misma se obtiene la misma clase (violetas más violetas da violetas), mientras que si se añade una unidad a una cantidad se obtiene un nuevo resultado (5 + 1 = 6).

Este tipo de desarrollo lógico es importante en la escuela. Tanto la identidad como la reversibilidad están muy relacionadas con el aprendizaje aritmético. Los niños necesitan la identidad para comprender, por ejemplo, que el número 14 es siempre 14, tanto si se obtiene con la suma de 10 + 4 que con 8 + 6 o 13 + 1. Asimismo la reversibilidad permite comprender al niño que la resta es la operación reversible o inversa de la suma: si 5 + 6 = 11, entonces 11 – 6 = 5 y 11 – 5 = 6. Igualmente, estas acciones también pueden observarse en el ámbito de lo social. La identidad permite a los niños de operaciones concretas entender que su madre fue antes una niña; así, ante una foto de ella cuando era un bebé, pueden comprender que es la foto de su madre, algo que no puede entender un niño preoperacional. De la misma forma, un niño de 8 años que se ha enfadado con un amigo puede decirle «vamos a juntarnos de nuevo, seamos amigos otra vez» (operación de reversibilidad). Otra característica de las operaciones concretas es la **descentración del pensamiento.** Estos niños son capaces de tener en cuenta simultáneamente más de una dimensión de un objeto, fenómeno o situación social; son capaces, por ejemplo, de resolver adecuadamente la tarea de las

tres montañas (véase capítulo 6) ya que pueden situarse en el punto de vista de otras personas. Esto significa una disminución del egocentrismo infantil. Éste ya no considera inmutables los objetos y los acontecimientos, sino que el juicio que él se forma depende de su punto de vista personal.

También la distinción entre fantasía y realidad se vuelve más sofisticada. Si se compara a los niños de segundo con los de quinto sobre qué hacen enfermeras y policías en la televisión y en la vida real, los niños mayores tienen una mejor comprensión de esas diferencias, y reconocen a los personajes de la televisión como irreales. Los niños de operaciones concretas pueden seguir las transformaciones de un fenómeno o las realizadas sobre un objeto; por ejemplo, son capaces de dibujar las distintas posiciones de un lápiz que cae desde la posición vertical a la horizontal, algo que no hace el niño preoperacional, que sólo dibuja la posición inicial y final. En las operaciones concretas también los niños y niñas llegan a comprender las relaciones entre tiempo, velocidad y distancia. Así, entienden que un aumento en la velocidad disminuye el tiempo en un viaje o bien que se recorre una gran distancia. Si nos fijamos en la figura 8.1 y planteamos a los niños que los dos coches llegan al mismo tiempo a la meta, los que se inician en el período operacional razonan que los dos coches van a la misma velocidad; en cambio sobre los 10-11 años llegan a la conclusión de que uno de los coches ha de ir a más velocidad para llegar al mismo tiempo a la meta, porque el circuito A es más largo que el circuito B.

En síntesis, vemos que los avances del subperíodo operacional concreto permiten un pensamiento que va más allá de las características perceptivas de los objetos y fenómenos, construyendo relaciones lógicas que se organizan en estructuras de conjunto (estructuras lógico-matemáticas) que permiten al niño comprender que aunque se produzcan ciertas transformaciones aparentes, algunas propiedades de los objetos permanecen invariables; igualmente se desarrolla la comprensión de las magnitudes de medida y las relaciones espaciales y temporales. Sin embargo, hay que esperar al período de las operaciones formales (al final de la educación primaria) para que el niño pueda representar una realidad imaginaria valiéndose únicamente de símbolos abstractos. Para una mejor comprensión de estos avances vamos a desarrollar algunas de las tareas y experiencias más conocidas de la teoría de Piaget.

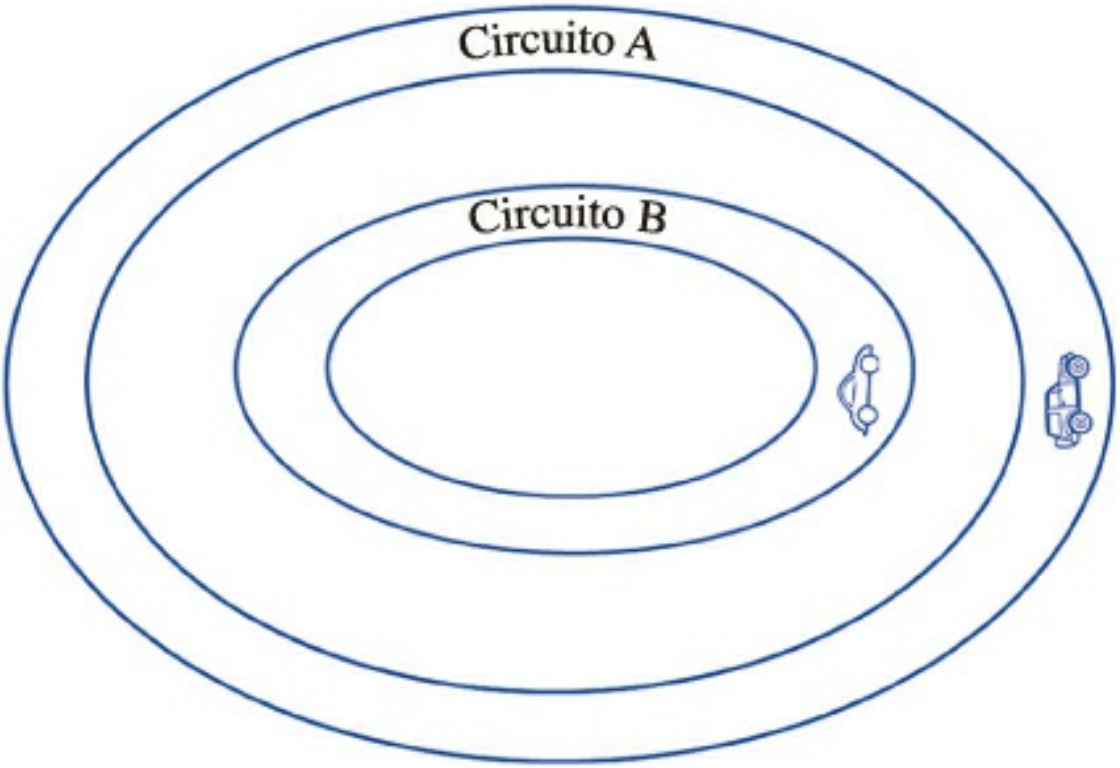


Figura 8.1.— Ejemplo de una tarea para evaluar el dominio del concepto de velocidad en las operaciones concretas.

4.1. Desarrollo de la conservación

La operación de **conservación** supone la comprensión de la invarianza de las relaciones cuantitativas entre dos realidades o agrupamientos de cosas, a pesar de la existencia de deformaciones perceptivas en alguna de ellas. Las tareas cognitivas de conservación de sustancia (masa), peso y volumen fueron las más famosas propuestas por Piaget a los niños. El procedimiento era el siguiente:

En cuanto a la conservación de la sustancia (masa):

1. El niño hace dos bolas de plastilina iguales. Si está de acuerdo en que son iguales, se sigue el proceso.
2. Se le pide, entonces, que transforme una de las bolas en una especie de salchicha.
3. En este momento se le pregunta: «¿tienen la misma cantidad de plastilina la bola o/y la salchicha?».

En cuanto a la conservación del peso:

1. El niño hace dos bolas de plastilina iguales y las pesa. Si pesan lo mismo, se sigue el proceso.
2. Entonces se le pide que haga de una de las bolas una salchicha.
3. Aquí es cuando se le pregunta: «¿si vuelves a pesar, pesarán lo mismo la bola y la salchicha?».

En cuanto a la conservación del volumen:

1. Se le pide al niño que meta dos bolas iguales en dos vasos iguales y que tienen el mismo nivel de agua. Ve que se eleva el nivel de agua a la misma altura en ambos vasos. Saca, posteriormente, las bolas de dentro de los vasos.
2. Se le pide que haga de una de las bolas una salchicha.
3. Entonces, se le pregunta: «¿si vuelves a meter la bola y la salchicha en los vasos, se elevará al mismo nivel de agua?».

Ante estas preguntas, los niños muestran de manera bastante sistemática tres estados. Uno en el que claramente no conservan, es decir, responden que la salchicha tiene más plastilina que la bola; un estado intermedio, esto es, la salchicha pesa más, pero la explicación es incoherente, y finalmente el de conservación, cuando nos dicen que bola y salchicha pesan lo mismo y lo razonan coherentemente («aunque lo convirtamos en salchicha, pesa lo mismo que la bola», o bien, «si la salchicha la hacemos bola otra vez, se verá que pesan igual»). Los niños/as adquieren este dominio de manera consecutiva (tabla 8.1), dominando inicialmente la sustancia (la mayoría la obtienen a los 7-8 años), después el peso (a los 9-10) y posteriormente el volumen (11-12 años).

TABLA 8.1

Conservación de sustancia, peso y volumen en porcentajes según la edad

Tareas	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años
Sustancia							
No conservación	84	68	64	24	12		
Intermedio	0	16	4	4	4		
Conservación	16	16	32	72	84		
Peso							
No conservación	100	84	76	40	16	16	0
Intermedio	0	4	0	8	12	8	4
Conservación	0	12	24	52	72	76	96
Volumen							
No conservación	100	100	88	44	56	24	16
Intermedio	0	0	0	28	12	20	4
Conservación	0	0	12	28	32	56	82

Ilustramos ahora el proceso de conservación con un ejemplo referido a la tarea de conservación de las cantidades discretas (número de elementos) (figura 8.2). Piaget describió el logro de 1a operación de conservación en tres niveles o etapas.

	Igualdad inicial	Transformación	Estado final	Edad de logro
A				7-8 años
B	*¿Tienen las dos filas el mismo número de manzanas o tiene una más que otra?*	*Ahora fíjate en lo que hago (extendiendo una de las filas de manzanas).*	*Ahora, ¿tienen las dos filas el mismo número de manzanas o tiene una más que otra? ¿Por qué crees que es así?*	

Figura 8.2.— Ejemplo del procedimiento usado para evaluar la conservación de las cantidades discretas.

Etapa I: no conservación. Esta etapa se corresponde todavía con el subperíodo preoperacional (véase capítulo 6).

Etapa II: reacciones intermedias. Se da una transición a la conservación en la que los escolares manifiestan respuestas que permiten pensar que son conservadores; no se dejan engañar por aspectos relativos a su forma o cualquier otro rasgo perceptivo cuando la deformación es pequeña, pero si ésta aumenta, vuelven a cometer errores.

Etapa III: conservación conseguida. Logro pleno de la operación de conservación mental en la que los escolares se reafirman con toda rotundidad en que las cosas no han cambiado en su relación. El niño utiliza tres tipos de argumentos cuando da la respuesta correcta:

a) Reversibilidad por inversión: «hay tantas manzanas en B como en A porque se puede volver atrás, la fila más larga la puedo volver a juntar».
b) Reversibilidad por reciprocidad o compensación: «la fila B es más larga pero las manzanas son las mismas, aunque ocupen más espacio».
c) Identidad simple o aditiva: «es el mismo número de manzanas, pues no se ha quitado ni añadido nada».

Esta etapa es propia de las operaciones concretas.

Piaget indica que hay que tener en cuenta lo que se denomina **desfases horizontales.** Esta idea hace referencia a que, a pesar de que las tareas tengan la misma estructura subyacente (en este caso las tareas de conservación), son resueltas de forma correcta a distintas edades. Es decir, hay objetos que por su propia naturaleza engañan menos perceptivamente al sujeto en términos de la operación de conservación (conservación de la sustancia) y otros cuya naturaleza es más difícil de encontrar (consevación de peso y volumen). La conservación se adquiere antes sobre cuerpos discontinuos que continuos; antes sobre sólidos que sobre líquidos, y antes sobre líquidos que sobre gaseosos; y la cantidad y el peso antes que los volúmenes (figura 8.3). Es decir, la resolución de las tareas piagetianas está influida por los contenidos.

Tarea de conservación	Igualdad inicial	Transformación y pregunta	Edad de logro
Conservación de líquido	*¿Hay la misma cantidad de agua en los dos vasos?*	*¿Hay la misma cantidad de líquido en los dos vasos, o hay más en uno que en otro?* (vertiendo el líquido de un vaso en otro más bajo pero más ancho).	7-8
Conservación de la sustancia (masa)	*¿Tienen las dos bolas la misma cantidad de plastilina?*	*¿Tienen la bola y la salchicha la misma cantidad de plastilina?*	7-8
Conservación de la longitud	*¿Son igual de largos estos palitos?*	*¿Son igual de largos los dos palitos, o es uno más largo que otro?*	7-8
Conservación del peso	*¿Tienen las dos bolas el mismo peso?*	*¿Pesarán lo mismo la bola y la salchicha, o más una que otra?*	9-10
Conservación de la superficie (área)	*Las vacas van a comer la hierba que está en los cuadraditos.*	*¿Comerán ahora las vacas la misma hierba o comerá una más que otra?*	9-10
Conservación del volumen	*¿La altura del líquido es la misma en los dos vasos?*	*Si se introducen la bola y la salchicha en los recipientes, ¿tendrá la misma altura el líquido en los dos vasos?*	10-12

Figura 8.3.— Pruebas operatorias características para las distintas tareas de conservación.

Las investigaciones posteriores sobre habilidades cognitivas relacionadas con la tarea de la conservación indican que son prerrequisitos la reversibilidad y la identidad (Terralce y Metcalfe, 2006). Es decir, que para que al escolar le sea evidente la conservación de los elementos de un grupo, sobre el que no se ha producido una verdadera transformación, debe estar seguro de que toda cosa es idéntica a sí misma y de que lo que se hace puede ser deshecho. No se equivocó Piaget al considerar que el pensamiento de los sujetos en estas edades es todavía muy dependiente de la experiencia física y de los atributos perceptibles.

Vídeo recomendado

Véase vídeo de las tareas piagetianas de conservación en YouTube: *Etapa de operaciones concretas* (8 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=MmnwfNKv2_0.

4.2. Desarrollo de la clasificación. Lógica de clases

La clasificación permite al niño organizar mentalmente el mundo que le rodea. Implica la selección y agrupación de objetos en clases, de acuerdo con una regla o principio. El color de los ojos, el nivel de estudios, la profesión, etc., son características sin relación entre sí, de acuerdo con las cuales se puede clasificar a las personas. Por tanto, clasificar supone abstraer de los objetos determinados atributos o propiedades que los definen. La clasificación es un instrumento de conocimiento porque obliga a analizar las propiedades de los objetos relacionándolos con otros semejantes o estableciendo semejanzas y diferencias. Al mismo tiempo que ayuda al conocimiento del mundo exterior, es también un sistema de organización del propio pensamiento del niño, porque le proporciona coherencia lógica. De nuevo las repercusiones del dominio de la clasificación para el aprendizaje escolar son considerables. Lograr el dominio de la clasificación requiere:

a) Comprender que un objeto no puede pertenecer a dos clases opuestas.
b) Elaborar un criterio de clase y entender que los miembros de una clase son semejantes en algo.
c) Saber que una clase se puede describir enumerando todos los elementos que la componen.
d) Comprender los distintos niveles de una jerarquía (Gómez Veiga, 2008).

Piaget distingue tres tipos de contenidos básicos: la clasificación simple, la clasificación múltiple y la inclusión jerárquica de clases. La clasificación simple consiste en agrupar objetos en función de alguna característica (el color, el tamaño, por ejemplo). La clasificación múltiple implica disponer objetos simultáneamente en función de dos dimensiones (el color y el tamaño). La inclusión de clases supone comprender las relaciones entre clases (o clases supraordinadas) y subclases (o clases subordinadas) (por ejemplo, los mamíferos son un tipo de animales).

La tarea de clasificación simple característica consiste en mostrar al niño elementos geométricos como triángulos, círculos y cuadrados. Estas figuras varían en color, forma y tamaño. Se le pide al niño que «ponga juntas las cosas que van juntas». Para la clasificación múltiple se le presenta el problema de las matrices. El niño debe completar una tabla de doble entrada, para lo cual tiene que elegir los objetos según se adecuen a dos exigencias de clasificación: la de las filas y la de las columnas; por ejemplo clasificar los cuadrados grandes y pequeños. Para investigar la inclusión de clases, se presenta al niño una serie de objetos y se le pide que determine si hay más o menos elementos pertenecientes a una clase o una subclase; por ejemplo distintos tipos de flores. Piaget y sus colaboradores describieron tres etapas evolutivas para

lograr el dominio de la clasificación.

Etapa I: colecciones figurales (de 2 años y medio a 5 aproximadamente), ya descrita en el capítulo 6.

Etapa II: colecciones no figurales (5 años y medio hasta 7-8). En este momento los niños agrupan objetos en función de una dimensión, por ejemplo, el color (todos los azules en un sitio, los verdes en otro) o la forma (todos los cuadrados por un lado, los triángulos por otro...). Los niños, no obstante, tienen limitaciones. Por un lado, no son capaces de cambiar de criterio una vez realizada la clasificación. Así, una vez que han clasificado los objetos basándose, por ejemplo en el color, tienen dificultades para volver a clasificar todos los objetos basándose, por ejemplo, en la forma. Por otro lado, tienen problemas con las clasificaciones múltiples.

Por último, los niños en esta etapa no comprenden las relaciones de inclusión entre clases. Por ello, al presentar al niño un conjunto de, por ejemplo, cinco margaritas y tres rosas, si se le pregunta «¿qué hay, más margaritas o *más flores*?», suele contestar que hay más margaritas (véase figura 8.4).

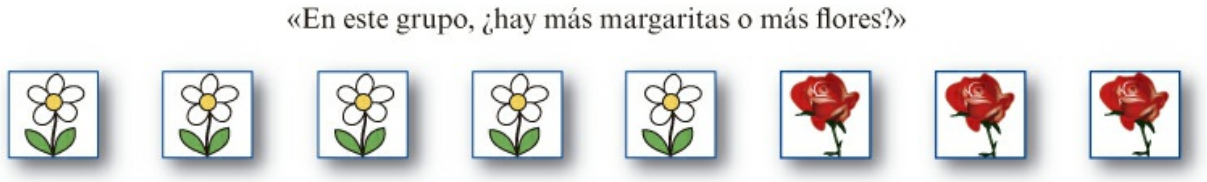
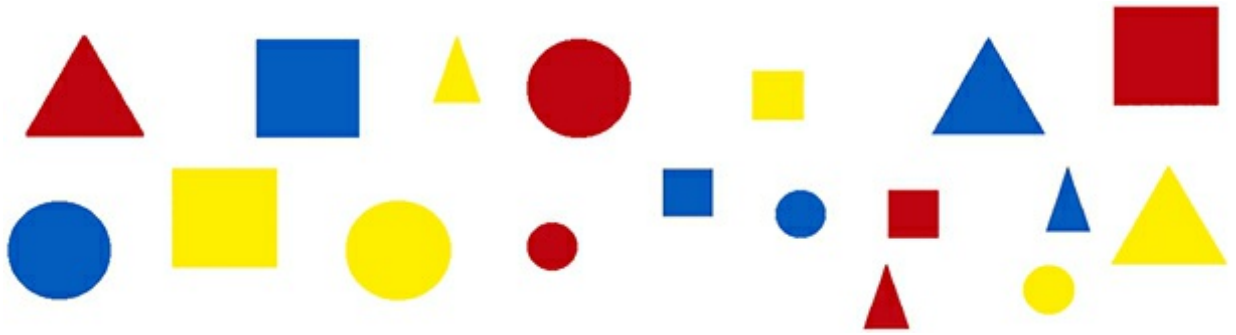


Figura 8.4.— Tarea de inclusión de clases.

Etapa III: inclusión jerárquica de clases. Alrededor de los 8 años los niños dominan la tarea de la clasificación múltiple y comprenden las relaciones de inclusión de clases. Un niño que domina la inclusión de clases entiende un enunciado como «todos los andaluces son españoles» indicando que la clase de los andaluces está incluida dentro de la clase de los españoles. Se puede, por ello, afirmar que algunos españoles son andaluces y también que algunos españoles no son andaluces. Esto quiere decir igualmente que hay más españoles que andaluces. A su vez, los españoles estarían incluidos en la clase de los europeos, lo que implica que los andaluces a su vez estarían incluidos en la clase de los europeos, etc. Sin embargo, los niños pequeños tienen dificultades con todas estas relaciones. Igualmente, en esta etapa, los niños pueden realizar dobles clasificaciones o clasificaciones múltiples; por ejemplo, clasificar cuadrados y círculos rojos, azules y amarillos, grandes y pequeños, realizando tablas de doble entrada, agrupándolos en dos dimensiones (figura 8.5).



Color	Formas		
	Cuadrados	Círculos	Triángulos
Rojo			
Azul			
Amarillo			

Figura 8.5.— Tarea de clasificaciones múltiples o clasificaciones cruzadas. (Descargar o imprimir).

Vídeo recomendado

Véase vídeo sobre las pruebas de clasificación de clases realizado por Nicolás, un niño de 6 años. El vídeo, de tres minutos, puede verse en YouTube buscando por el título «clasificación de figuras de Piaget»: https://www.youtube.com/watch?v=9M0AktbQrIg.

Sin embargo, diferentes autores han realizado críticas en relación con la evaluación de la operación de clasificación (Fayol, 1990; Bideaud, 1988). Por ejemplo, los porcentajes de éxito que presenta el propio Piaget varían sensiblemente de una prueba a otra (Piaget e Inhelder, 1969). En la prueba de inclusión de flores Piaget y Szeminska (1941) encuentran un 24 % de éxito en los niños de 6 años y un 73 % en los de 9. En la prueba de las perlas (por ejemplo, cinco perlas de color rojo y tres de color verde), sólo aciertan el 13 % de los niños de 6 años, mientras que en la prueba de los animales (por ejemplo, seis perros y cuatro gatos) hay que esperar a los 11 años para que el 46 % de los niños resuelvan correctamente la prueba. Parece claro que el éxito en la tarea de inclusión de clases depende del contenido con que se plantee (Navarro, Aguilar, Marchena, Ruiz y Ramiro, 2011). También se han presentado algunos resultados empíricos que son difíciles de explicar por la teoría de Piaget. Por ejemplo, a los niños se les presentó una tarea de inclusión de clases como la de las margaritas y rosas, referida anteriormente, pero compuesta por manzanas y fresas. Una vez que los niños aciertan la pregunta estándar (¿qué hay, más manzanas o más frutas?), se les preguntó si había alguna manera de poder tener más manzanas que frutas. Incluso algunos niños de 8 años (que habían dado la respuesta correcta) sugieren que añadiendo más manzanas ya tendríamos más manzanas que frutas (Barrouillet y Poirier, 1997). Estos resultados ponen de manifiesto que el éxito en las tareas de inclusión de clases (también en las de conservación y seriación), por sí

mismo, no garantiza la comprensión de la necesidad lógica y, por tanto, el logro final de las operaciones concretas (Richardson, 2001).

4.3. Desarrollo de la seriación. Lógica de relaciones

En la tarea de seriación, la atención debe ponerse en las diferencias que se dan entre los elementos. Por ejemplo, objetos de diferente tamaño o peso pueden ordenarse de acuerdo con su tamaño creciente o desde el más ligero hasta el más pesado. Puede estudiarse el desarrollo de esta capacidad de seriación sirviéndose de un conjunto de varillas de madera que presentan pequeñas diferencias de tamaño, del orden de medio centímetro. Se le dan al niño, por ejemplo, seis varillas desordenadas sobre una mesa y se le pide que las ordene o que haga con ellas una escalera desde la más pequeña hasta la más grande. Los procesos cognitivos relativos a estas operaciones se refieren a las relaciones de orden que se establecen entre los objetos, con arreglo a una dimensión o criterio que incluye una noción de jerarquía. Piaget describe tres tipos de seriaciones (Piaget e Inhelder, 1969):

1. Seriación simple. Se le da al niño un conjunto de varillas de distinta longitud para que las ordene de menor a mayor o de mayor a menor, es decir, para que haga una serie ordenada. El niño preoperacional tiene dificultades para componer la serie completa. Por ejemplo, alterna una más larga y una más corta o las ordena por tríos. Los niños operacionales saben que una varilla puede ser más larga que otra pero más corta, a su vez, que una tercera. Esto les permite construir la serie sin errores (figura 8.6).

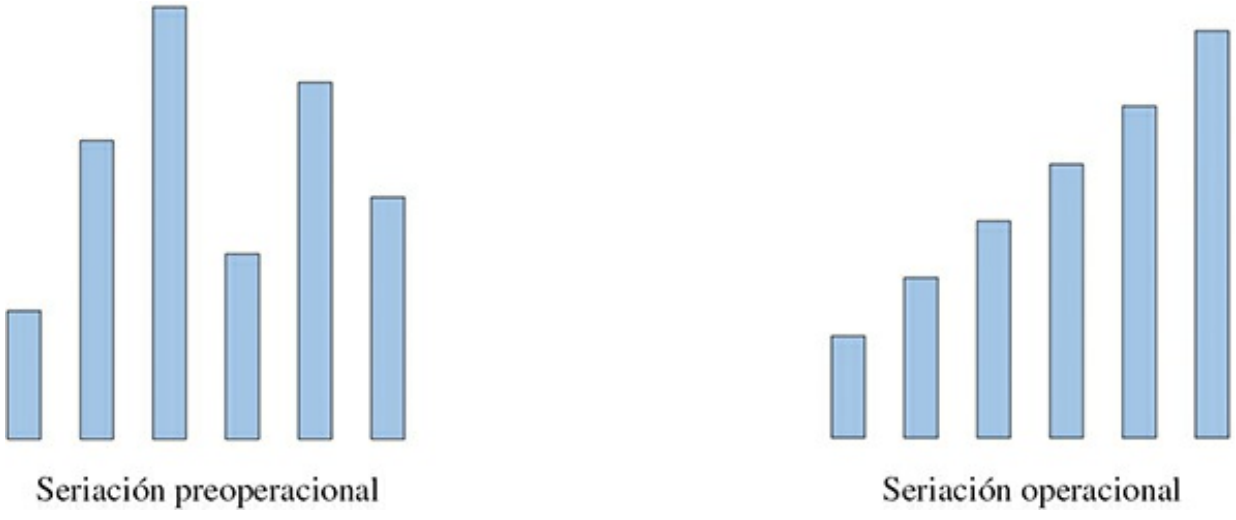
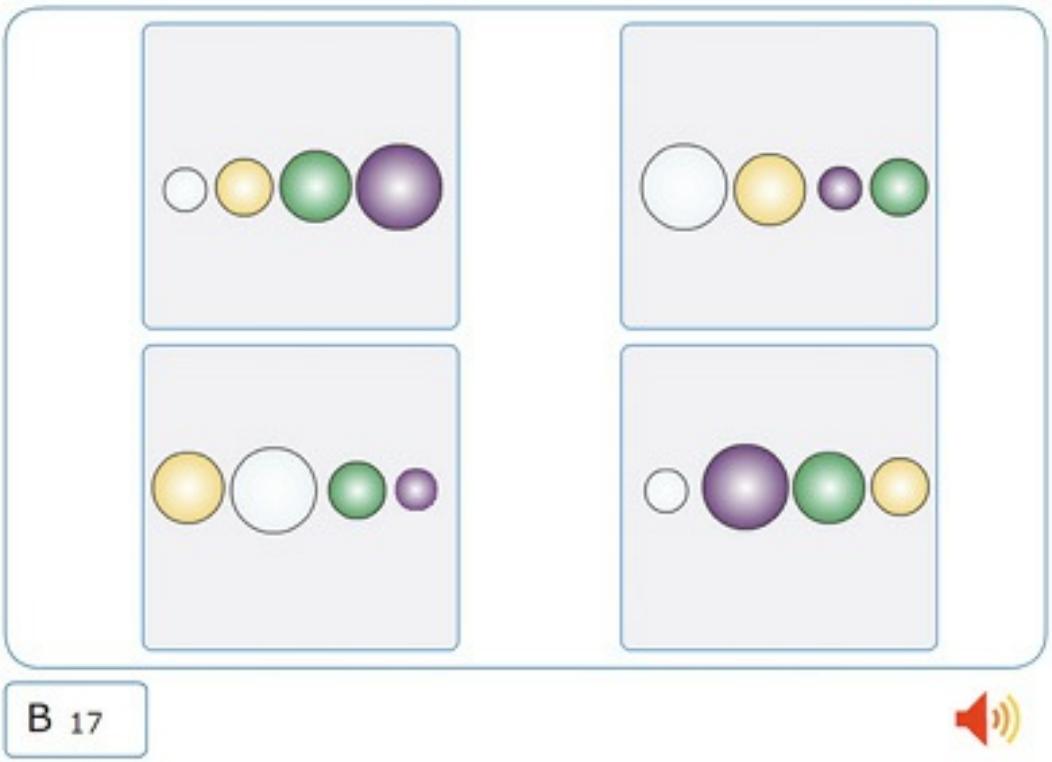


Figura 8.6.— Tarea de seriación simple.

2. Seriación múltiple. El escolar debe ordenar los objetos respecto a dos criterios simultáneamente, de modo que mantengan un orden de acuerdo con la combinación de los criterios de seriación. En la figura 8.7, el alumno debe realizar la seriación combinando dos criterios: tamaño y gradiente del color.



Grande-pequeño	Clara-oscura
1	
2	
3	
4	

Figura 8.7.— Tarea de seriación múltiple tomada de uno de los ítems del Test de evaluación de la competencia matemática temprana-revisado (TEMT-*i*) (Van Luit et al., 2015). Al niño/a se le pide que «señale el cuadrado donde las bolas están ordenadas desde la pequeña y clara hasta la grande y oscura». (Descargar o imprimir).

3. La transitividad (inferencia transitiva o problema de las tres series) es el tipo más difícil de seriación y consiste en ordenar objetos que parecen idénticos pero que realmente difieren cuantitativamente en alguna dimensión (peso, longitud, volumen, etc.). Ello implica realizar una inferencia relativa a dos objetos que no han sido previamente comparados entre sí, aunque lo han sido respecto a un tercero. Por ejemplo, se muestra al niño, por una parte, que una determinada bola (A) es más grande que otra (B). Y, por otra, que la bola (B) es más grande que otra (C). El niño tiene que extraer la conclusión de que la bola (A) es mayor que (C) (véase figura 8.8).

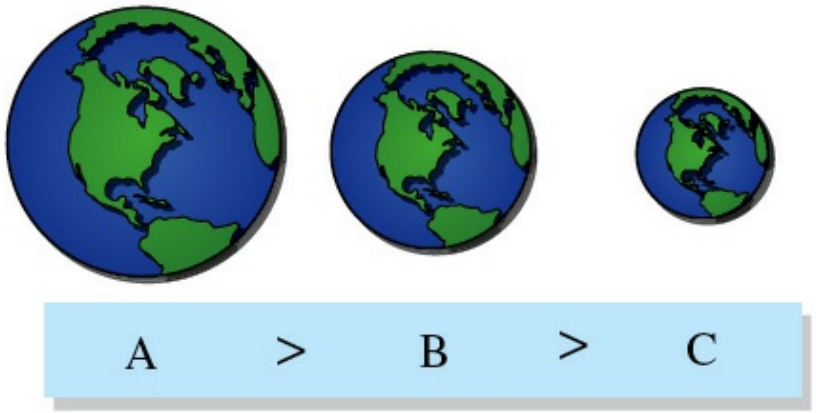


Figura 8.8.— Representación de la transitividad: *Si A > B y B > C, entonces A > C.*

4.4. El número en la teoría piagetiana

Otra de las actividades de gran repercusión educativa en la educación primaria es el conocimiento matemático. La perspectiva de Piaget ha tenido cierta repercusión en la enseñanza de las matemáticas en nuestro país. La hipótesis de partida es que el número está unido al desarrollo operatorio sin el cual no hay conservación de las totalidades numéricas. En efecto, el ejercicio de todo pensamiento necesita que la conservación sea una condición necesaria. Es, por ejemplo, imposible reflexionar sobre las relaciones espaciales entre objetos sin postular la permanencia de aquéllos, o bien razonar sobre su peso o longitud sin pretender la permanencia de estas dimensiones. Un número no será inteligible más que en la medida en que permanezca idéntico a sí mismo cualquiera que sea la disposición de las unidades de las que se compone. Piaget ha estudiado esencialmente el número a través de las tareas de tipo lógico; se centra en describir las capacidades lógicas que el niño adquiere y coordina progresivamente para llegar a dominar el concepto de número. Las tareas lógicas que están en la base del número son las que hemos visto hasta ahora:

a) La operación de seriación: cinco es mayor que cuatro y cuatro a su vez es mayor que tres.
b) La operación de clasificación: 1 está incluido en 2, que a su vez está incluido en 3, y así sucesivamente. Los números se conciben como categorías incluidas pero también ordenadas.
c) Operación de conservación. La conservación implica admitir que el número de objetos existentes en un conjunto sólo puede modificarse mediante la adición o la retirada de uno o varios de sus elementos, de forma que cualquier otro cambio no es pertinente, no produce ningún impacto. Por tanto, el niño que ha comprendido la estructura lógico-matemática del número es capaz de abordar los problemas de conservación desde un punto de vista lógico desligado de las apariencias perceptivas.

Han existido algunas críticas al planteamiento de Piaget sobre los números (Navarro, 2014) en el sentido de que quizá era muy conservador en cuanto a las capacidades de dominio numérico. Se ha demostrado la presencia de la conservación del número incluso a los 3 años de edad, aunque según Piaget no aparecía hasta los 7 años. Los niños más pequeños no se adscriben de forma tan uniforme a las tareas de clasificación que indicó Piaget.

Un enfoque teórico alternativo al de Piaget defiende que no es clara la relación entre las operaciones lógicas como requisito para el desarrollo del número. Al contrario, defiende que la comprensión del número se desarrolla gradualmente a través de las experiencias de conteo del niño (Bryant y Nunes, 2002; Van Luit y Van de Rijt, 2009; Navarro, Aguilar, Marchena, Ruiz, Menacho y Van Luit 2012). Las conclusiones de estos estudios asumen que, además de las mencionadas operaciones lógicas piagetianas, varias destrezas de conteo son también importantes para el desarrollo del número, y así el aprendizaje del sistema de numeración convencional empezaría en la infancia temprana con la verbalización numérica (véase tabla 8.2).

TABLA 8.2
Ejemplos de la adquisición de la cadena numérica oral

Niveles	Ejemplos
Cuerda	«unodostrescuatrocincoseissiete...»
Cadena irrompible	Cuenta hasta el 12.
Cadena rompible	¿Qué número va después del 8? Cuenta hacia atrás. Contar desde el 3 hasta el 8.
Cadena numerable	Cuenta ocho elementos a partir del 7.
Cadena bidireccional	14 – 6 = ?, contando mentalmente y con rapidez de 6 a 14 o contando hacia atrás de 14 a 6...

Según Gelman y Gallistel (1978), los niños de 2 años y medio saben ya que los nombres de los números constituyen una categoría especial de palabras, que pueden utilizarse de una forma específica para contar un conjunto de objetos. También perciben que nombres de números diferentes corresponden a grupos de objetos diferentes, aunque en general son incapaces antes de los 3 años de relacionar de forma precisa un conjunto de dos objetos con el número 2. La adquisición de la lista o cadena verbal de los nombres de los números se produce entre los 2 y los 6 años para los veinte primeros números y sigue una serie de etapas descritas de forma detallada por Fuson (1988), que exponemos brevemente aquí por la importancia que tiene para el profesor de educación primaria. Se distinguen los siguientes niveles de elaboración en la cadena verbal:

1. *Nivel cuerda:* las palabras-números no se diferencian dentro de la secuencia. Se

trata de una repetición numérica sin significado *(unodostrescuatrocincoseissiete...)* en la que el niño no parece darse cuenta de que se trata de palabras diferentes.

2. *Nivel cadena irrompible:* una cadena continua (irrompible) es una estructura global que sólo puede producirse empezando por el principio. Las palabras-números son ya diferenciadas y asociadas a objetos, pero siempre es necesario empezar a contar desde el número 1. Esta relación entre la «numerosidad» y la última palabra citada es llamada «regla cardinal» o «principio de **cardinalidad**» (Gelman y Gallistel, 1978). La habilidad más importante que aparece en esta fase consiste en poder contar hasta un número determinado, parándose en el límite superior (por ejemplo, le pedimos al niño/a: «cuenta hasta el 12». Y se para en el 12), pues ello implica que el niño tiene que recordar el límite superior y poner en juego una estrategia de control que le permita parar de contar cuando llega a ese límite. En este nivel el niño puede contar pequeñas colecciones de objetos, estableciendo el principio de **correspondencia uno a uno.**
3. *Nivel cadena rompible:* la cadena rompible es una serie de lazos conectados que puede iniciarse en cualquier punto, que puede ser arbitrario (por ejemplo, «empieza a contar a partir del 7»). Esta habilidad es propia del inicio de la educación primaria. Además, el niño es ya capaz de citar el número que sigue a una palabra-número dada (¿qué número va después de 8?). Cuando un niño se encuentra en este nivel, ha adquirido tres habilidades nuevas: contar a partir de un límite inferior, contar desde un límite inferior hasta un límite superior y contar hacia atrás. La segunda habilidad es más difícil que la primera puesto que es necesario retener el límite superior mientras se cuenta. Esta habilidad (contar desde 3 hasta 8) por debajo de 10 puede adquirirse entre los 3 años y medio y los 5 años. La tarea de contar hacia atrás se realiza con poca frecuencia en nuestra cultura, sobre todo por encima de 10. Por tanto, estas secuencias no se aprenden de forma separada y resultan más bien de una producción lenta y laboriosa a partir de la secuencia en orden ascendente. Los niños de 6 años son capaces de producir las secuencias descendentes con diversos grados de dificultad.
4. *Nivel cadena numerable:* en esta fase se unen los significados de la secuencia de contar y de la cardinalidad. El niño ya en educación primaria es capaz de recitar las palabras que designan los números a partir de un término determinado (por ejemplo, contar ocho elementos a partir del 7), puede tratar la secuencia en los dos sentidos y determinar el término que precede a una palabra-número dada (por ejemplo, «dime el número anterior a 11»). En este nivel no sólo se producen las palabras-números sino que pueden también ser contadas o aparejadas a un conjunto de elementos cuya «numerosidad» se conoce, por ejemplo, los cinco dedos de la mano.
5. *Nivel cadena bidireccional:* encontramos en esta última etapa la concepción piagetiana de la inclusión de clases y la seriación (por ejemplo: $1 < [1 + 1] < [1$

+ 1 + 1], y así sucesivamente). Se suele adquirir hacia los 8 o 9 años. Una secuencia de cadena bidireccional posee dos características distintivas: 1) las secuencias están fuertemente automatizadas hacia delante y hacia atrás y no contienen intrusiones. Por ejemplo, el niño/a cuenta hacia adelante correctamente, 1-2-3-4-5-6-7, sin introducir ninguna *etiqueta verbal* incorrecta; 2) existe la posibilidad de cambiar de dirección con rapidez y flexibilidad. Por ejemplo, puede resolver el problema siguiente: 8 + 6 = ?, respondiendo 14 mentalmente.

4.5. Las operaciones espaciales y temporales

Las operaciones **espaciales** están basadas en las relaciones geométricas. Una vez más, Piaget acude a ciertas formalizaciones y distinciones conceptuales para analizar el desarrollo de las relaciones espaciales. Así, se basa en las tres grandes ramas de la geometría: topológica, euclidiana y proyectiva, para analizar el desarrollo de los conceptos espaciales en los escolares. Los resultados de estos estudios confirman, en general, la hipótesis de que el desarrollo topológico precede al euclidiano y proyectivo. Así, por ejemplo, los niños de 2 a 4 años son capaces de hacer discriminaciones topológicas (abierto-cerrado, próximo-lejano, etc.), pero no euclidianas (ángulos, paralelismos, proporciones, distancias, etc.) ni proyectivas (perspectivas nuevas y orientaciones extrañas de objetos). Progresivamente comienzan a surgir las relaciones proyectivas y euclidianas, hasta que a los 7-8 años el pensamiento operatorio da lugar a representaciones gráficas que tienen en cuenta perspectivas, proporciones y distancias.

El **espacio proyectivo** supone la representación de perspectivas de objetos simples o de grupos de objetos, así como de las transformaciones y rotaciones que pueden experimentar. Algunas de las tareas que idearon Piaget e Inhelder para estudiar este tipo de conceptos son la construcción de perspectivas de objetos diversos, su proyección de sombras en distintas posiciones o la famosa tarea de las tres montañas. Por último, son también frecuentes los estudios que analizan el reconocimiento de los objetos a partir de figuras geométricas desarrolladas o en rotación (véase la figura 8.9). En general, todos los resultados coinciden en señalar que la realización correcta de todas estas tareas sólo se alcanza a partir de los 7 u 8 años. Entre los 9-10 aparecen de forma más o menos sincrónica las nociones euclidianas y proyectivas, basadas en las nociones topológicas. Se trata, por tanto de contenidos operacionales concretos.

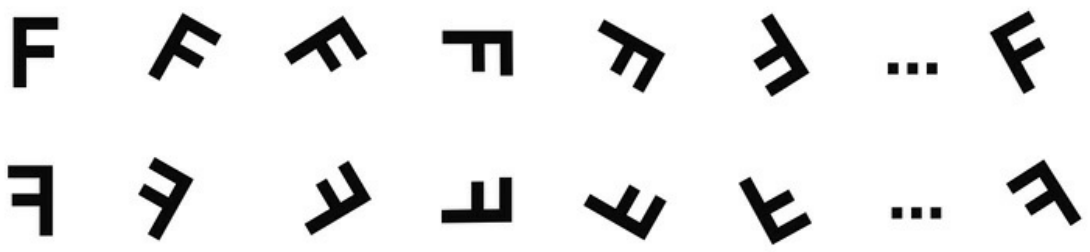


Figura 8.9.— Ejemplo de rotación de figuras.

La noción de tiempo es una de las más difícilmente accesibles a los escolares entre los 6 y los 12 años. Si se hace un análisis detenido de las descripciones de Piaget (1978) respecto de las diferentes capacidades de aprendizaje de los niños a través de sus etapas de desarrollo cognitivo, se observa que las nociones de espacio y tiempo surgen y se desarrollan lentamente, casi confusamente. A menudo se puede ver, desde la experiencia práctica, que durante los primeros diez años de vida los niños tienen un difícil trabajo para «hacerse la idea» de cómo es el desarrollo del tiempo que medimos. Por ejemplo, hasta aproximadamente los 7 años la expresión «la semana pasada» no adquiere sentido para ellos. Piaget señala la dificultad con que los niños adquieren las nociones de edad, sucesión, duración, anterioridad y posterioridad. La adquisición de las nociones temporales requiere la comprensión de la sucesión temporal de los acontecimientos, la inclusión de intervalos de tiempo menores en otros mayores y la elección de la unidad de medida temporal que se aplique de igual forma a diferentes acontecimientos. Los niños pequeños tienen dificultades para establecer el orden temporal, la sucesión ordenada de determinados hechos; tampoco comprenden que dos duraciones puedan ser diferentes pese a la simultaneidad del comienzo y de la finalización, y carecen de una unidad de medida del tiempo que les permita comparar la duración de diferentes intervalos temporales.

Piaget comprobó que la comprensión de la distancia mejora durante la mitad de la niñez. Esto se evidencia mediante un tipo especial de tarea de conservación (figura 8.10). Para este problema se pueden utilizar, por ejemplo, dos pequeños juguetes parecidos que se colocan separados entre sí sobre una mesa. A continuación se pone un libro entre los juguetes y se pide al niño que diga si los juguetes están más cerca, más lejos o si siguen a la misma distancia. Los niños de educación infantil dicen que la distancia se ha reducido. No entienden que un espacio relleno tiene el mismo valor que un espacio vacío. Ya en las operaciones concretas los niños entienden esta idea fácilmente. El pensamiento operacional concreto permite al niño combinar la distancia con otros conceptos, como el de tiempo y el de velocidad. Dominan en primer lugar las relaciones positivas entre velocidad y distancia: cuanto más rápido viajes, más lejos llegarás; y de tiempo y distancia: cuanto más largo sea tu viaje, más lejos llegarás. Más tarde entienden la relación negativa entre velocidad y tiempo: cuanto más rápido realices el viaje, menos tiempo tardarás en llegar al destino. Los niños alcanzan estas asociaciones entre el primer y el tercer curso de primaria.

Figura 8.10.— Niño de 6 años. Cuando se coloca el libro entre los caballos, éstos siguen estando a la misma distancia.

5. LA PERSPECTIVA DE VYGOTSKI EN LA ESCUELA

Las aportaciones de Vygotski al conocimiento del desarrollo intelectual del niño constituyen otra de las principales perspectivas de la psicología evolutiva. A pesar de la relevancia actual, permaneció completamente desconocida para Occidente hasta la década de 1960. La idea central es que es el niño quien construye activamente su conocimiento a través de la interacción social. La sociedad nos facilita herramientas culturales que modelan la mente del niño (Gauvain y Parke, 2010). El desarrollo de la memoria, la atención o el razonamiento humano implican el aprendizaje de los sistemas que socialmente nos vienen dados, como es el lenguaje, las matemáticas o las estrategias de memoria. En nuestra cultura un niño/a puede aprender a contar con la ayuda de una «app», pero en otras culturas aprenden con el ábaco. La interacción social con los adultos y los iguales se hace imprescindible para el desarrollo cognitivo. Esta interacción nos hace hábiles en el aprendizaje de las herramientas y nos ayuda a adaptarnos y a tener éxito dentro de nuestra cultura (Álvarez y De Río, 2007). Cuando el profesor enseña a leer a un alumno/a, no sólo mejoran sus habilidades lectoras, sino que también asimila que la lectura es una herramienta social de primer orden.

Algunos de los conceptos destacados de la teoría de Vygotski pueden considerarse de máxima importancia para la educación primaria. Destacamos fundamentalmente cuatro: el constructo Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), el concepto de andamiaje, las relaciones entre lenguaje y pensamiento y el aprendizaje situado y colaborativo (Santrock, 2012, pp. 287-287).

Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Se trata de aquel espacio virtual donde al niño/a se le presentan aquellas tareas que resultan demasiado complejas para que las resuelva solo pero que puede llegar a comprender con la ayuda del maestro o incluso de un compañero de clase más aventajado (véase capítulo 1).

En la ZDP (véase figura 8.11) existiría un límite inferior, que sería el nivel de dominio de una determinada habilidad que ya posee el alumno/a trabajando de manera independiente. Y existiría también un límite superior, que sería el nivel de

responsabilidad que el alumno/a puede llegar a alcanzar con la ayuda del maestro/a o de su compañero. Por tanto, el profesor debe captar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno que está en proceso de maduración y que puede ser conseguido con su ayuda. Vygotski (1962) denominaba a esto las «flores» del desarrollo, para diferenciarlas de los «frutos», que son aquellos aspectos que ya domina el niño de manera autónoma.

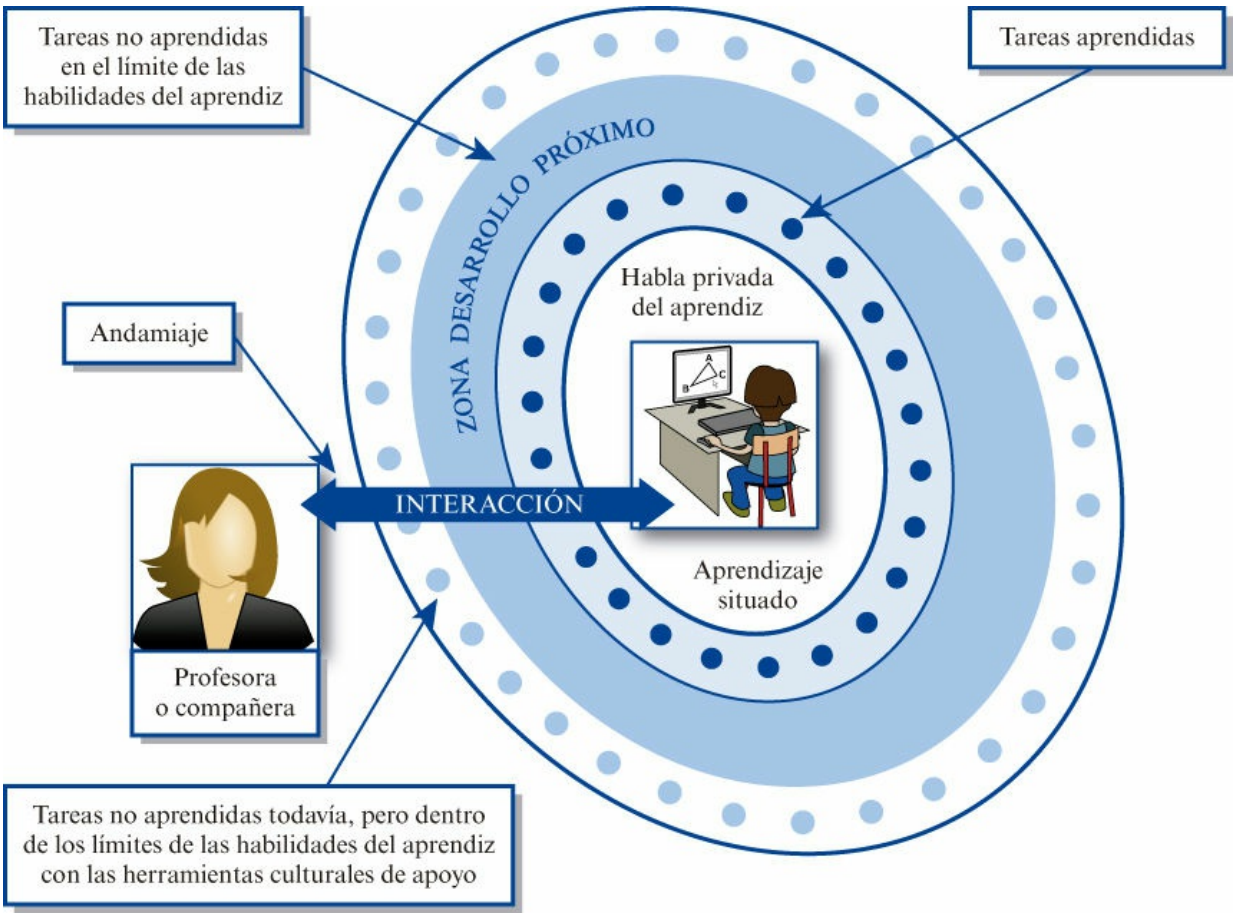

Tareas no aprendidas en el límite de las habilidades del aprendiz
Tareas aprendidas
ZONA DESARROLLO PRÓXIMO
Habla privada del aprendiz
Andamiaje
INTERACCIÓN
Aprendizaje situado
Profesora o compañera
Tareas no aprendidas todavía, pero dentro de los límites de las habilidades del aprendiz con las herramientas culturales de apoyo

Figura 8.11.— Ejemplificación de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) por L. Vygotski.

Andamiaje. El concepto de andamiaje complementa la idea de ZDP. Implica que el profesor puede ajustar los niveles de apoyo que presta al alumnado. Daniels (2007) refiere que a lo largo de una clase el maestro ajusta el tipo de ayuda de acuerdo con el rendimiento que observa en sus alumnos. Cuando introduce un nuevo contenido, el maestro necesitará realizar la instrucción de manera más directiva. Sin embargo, cuando la competencia del alumnado se incrementa, la ayuda del profesor será menos directa, y le dejará más autonomía.

Pensamiento y lenguaje. Los niños utilizan el lenguaje no sólo para comunicarse con los demás, sino también como forma de solucionar problemas. El lenguaje permite al niño planificar, guiar y monitorear su propia conducta. Este uso que tiene el lenguaje como autorregulador de la conducta del niño es denominado *habla privada*.

Mientras que para Piaget esta habla privada es un síntoma de inmadurez y

egocentrismo infantil, para Vygotski, en cambio, es una importante herramienta del pensamiento durante la infancia. Lenguaje y pensamiento se desarrollan inicialmente de manera independiente, para después emerger conjuntamente. Los orígenes son siempre externos al niño. Primero se desarrollan fuera del niño, son de origen social. Así utilizan el lenguaje para comunicarse con los demás antes de que puedan emplearlo para guiar su propio pensamiento. Este recorrido lo hacen la mayoría de los niños entre los 3 y 7 años, e implica un período en el que hablan consigo mismos. Esta habla egocéntrica llega un momento en que se hace subvocal (interna, sin que nadie la escuche), convirtiéndose en sus propios pensamientos. La idea que Vygotski mantenía era que aquellos niños que utilizan con frecuencia el habla privada serán más competentes socialmente que los que no lo hacen, puesto que representa una transición más temprana a llegar a ser socialmente comunicativo, utilizando el lenguaje para gobernar su propia conducta (Winsler, Carlton y Barry, 2000). Un ejemplo puede encontrarse en la observación de cómo algunos niños resuelven un puzle. Algunos de ellos *piensan en voz alta*, es decir, se están diciendo cosas a sí mismos, como por ejemplo: «¿qué pieza debo poner primero?; voy a colocar primero la roja». «Ahora tengo que buscar una amarilla que tenga algo rojo», «no, esta amarilla no va bien si la pongo aquí», «voy a ponerla de otra manera»...

Aprendizaje situado y colaborativo. El conocimiento no lo entiende Vygotski como generado desde el interior del individuo, sino que es construido a través de la interacción del niño/a con otras personas y objetos de la cultura, como por ejemplo los libros. La colaboración con otros en el desarrollo de las actividades escolares puede hacer avanzar el conocimiento que el niño tiene sobre la materia de estudio.

6. IMPLICACIONES EN EL PROCESO ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

Ni Vygotski ni Piaget fueron educadores ni tuvieron la intención de serlo. Sin embargo, crearon un marco conceptual estable desde el que pueden considerarse las relaciones entre aprendizaje y educación. A continuación presentamos algunos principios generales derivados de sus teorías que pueden aplicarse a la actividad docente. El propio Piaget reconocía las dificultades que su teoría tenía para aplicarse de manera inmediata en la práctica educativa; por eso animaba a todos sus alumnos a llevar a cabo una serie de investigaciones pedagógicas para poder recoger los frutos de sus enseñanzas en materia de educación. En relación con el concepto de aprendizaje escolar, Rodríguez, Kohen y Delval (2010) y Santrock (2012) hacen las siguientes sugerencias:

— El aprendizaje es un proceso constructivo básicamente de carácter interno. Es decir, son las propias actividades cognitivas del sujeto las que determinan sus interacciones ante el medio ambiente en el que está inmerso. Por tanto, como maestro aplica una estrategia **constructivista.** Piaget recalcó que los niños aprenden mejor cuando desempeñan un papel activo y buscan las soluciones

ellos mismos. Se opuso a métodos de enseñanza en los que los niños son receptores pasivos. La conclusión educativa de esta opinión de Piaget es que, en todas las áreas, los estudiantes aprenden mejor si realizan descubrimientos, reflexionan sobre ellos y los discuten, en lugar de limitarse a copiar al profesor o de hacerlo de memoria.

— El aprendizaje es un proceso de reorganización y reestructuración cognitiva. La nueva información debe cambiar los esquemas ya existentes y mejorarlos. Ello supone que ha asimilado la información del medio y al mismo tiempo ha acomodado los conocimientos que tenía previamente a los nuevos datos recientemente adquiridos. El profesor debe tener en cuenta el conocimiento previo y el nivel de pensamiento del alumnado. No llegan a clase con la cabeza vacía, sino que ya poseen muchas ideas acerca del mundo físico y natural. Disponen de conceptos del espacio, el tiempo, la cantidad y la causalidad. Estas ideas no son iguales a las de los adultos. Por ello los profesores deben interpretar las palabras de sus alumnos y responder con un tipo de discurso que no se aleje demasiado del de ellos.

— El aprendizaje hay que situarlo en un contexto significativo, alejándose de presentaciones abstractas y facilitando al alumnado oportunidades que le permitan una experiencia de aprendizaje basada en el mundo real. Por ejemplo, en lugar de memorizar un algoritmo matemático sin más, debería fomentarse trabajar con problemas de matemáticas que tengan implicaciones cercanas a la vida del alumno/a.

— En el desarrollo del aprendizaje y la enseñanza son importantes los conflictos cognitivos, las discrepancias y las contradicciones. Los errores son una ocasión para aprender. Estas discrepancias entre las expectativas o representaciones que el niño/a tiene ante un problema determinado y los resultados que ofrece el profesor pueden estimular al niño a la consecución de un nuevo equilibrio más evolucionado y elaborado. Es decir, para explicar por qué flotan los cuerpos, resulta necesario que el alumno/a se enfrente a objetos que floten (trozo de corcho) y otros que no (piedra), manipulando ambos en un recipiente lleno de agua. Convierte el aula en un lugar para la exploración y el descubrimiento. ¿Cuál es el aspecto de un aula cuando el profesor sigue las ideas de Piaget? Kamii (1995) nos muestra ejemplos de enseñanza de la aritmética centrados en el enfoque piagetiano. Las clases que describe están menos estructuradas que aquellas que nos son más familiares y cotidianas. En vez de usar libros y fichas con tareas dadas de antemano, los maestros y maestras intentan capitalizar los intereses espontáneos de los niños y las actividades naturales de la vida diaria. Se fomenta la interacción entre iguales, partiendo de que el desacuerdo entre diferentes puntos de vista puede ser un estímulo importante para el desarrollo del pensamiento. Así, por ejemplo, una clase de matemáticas puede basarse en contar el dinero para ir al cine o en repartir el material escolar entre todos los alumnos.

— La experiencia física (manipulativa) es con frecuencia una condición necesaria,

aunque no suficiente, para que se produzca el aprendizaje. Implica una toma de conciencia de la realidad que facilita la solución de problemas e impulsa el aprendizaje, aunque el niño no sepa explicar adecuadamente por qué. Facilita el aprendizaje, no lo dirijas. Los profesores más eficaces crean situaciones que permiten que sus alumnos aprendan a través de la acción y que fomentan el razonamiento y los descubrimientos. Los profesores escuchan, miran y plantean preguntas a los alumnos para ayudarles a entender mejor. No se limitan a examinar lo que los estudiantes piensan y el resultado de su aprendizaje, sino que los observan atentamente para descubrir cómo piensan. Plantea preguntas relevantes con el fin de estimular su capacidad de razonamiento y pídeles que expliquen sus respuestas.

— Los compañeros pueden utilizarse como ayudantes en las tareas de aprendizaje escolar. En diferentes estudios se ha comprobado que los niños pueden beneficiarse de la ayuda de sus compañeros con mejor dominio en algunas tareas (John-Steiner, 2007). Las actividades de aprendizaje colaborativo utilizando los *proyectos* como estrategias de enseñanza-aprendizaje pueden ser un vehículo excelente para alcanzar el nivel superior de la ZDP que recomendaba la teoría de Vygotski.

— Transforma la clase con las aportaciones de Vygotski. Para ello puede trabajarse con proyectos educativos en pequeños grupos durante 20 o 30 minutos. En este contexto el *andamiaje* puede utilizarse, por ejemplo, para mejorar la comprensión lectora del alumnado de educación primaria. El maestro puede hacer preguntas, responder a las dudas de los niños y construir el conocimiento a partir de las ideas que van generando sus propios alumnos. Existen experiencias bien documentadas de la viabilidad y eficacia de estos procedimientos puestos en práctica con miles de escolares (Bodrova y Leong, 2007).

— Fomenta la salud intelectual de los alumnos/as. El proceso de aprendizaje de un niño debería desarrollarse de forma natural. Por ello, no se debe presionar a los niños para que alcancen determinadas metas en una etapa del desarrollo demasiado temprana y antes de que hayan alcanzado el grado de madurez necesario. Algunos padres pasan muchas horas al día mostrando tarjetas con palabras a sus bebés con el fin de ampliar el vocabulario de los niños, un método que, según Piaget, no es eficaz, pues se centra demasiado en acelerar el desarrollo intelectual, se basa en el aprendizaje pasivo y, por tanto, no funcionará. Otra implicación del desarrollo cognitivo se relaciona con la motivación. Un contenido que sea demasiado avanzado es poco probable que sea interesante, pero lo mismo se aplica al contenido que es demasiado simple. Lo que se necesita es un contenido que sea ligeramente superior al nivel actual del niño, de tal forma que le proporcione experiencias familiares suficientes para que sean asimiladas, pero también con suficiente novedad para que causen desequilibrio. Esta idea fue desarrollada por Vygotski a través de la Zona de Desarrollo Potencial (ZDP), es decir, el profesor debe ayudar a recorrer el

espacio que existe entre el conocimiento actual del alumno/a y su potencial de aprendizaje.

RESUMEN

Piaget señaló que el pensamiento operacional concreto era característico de los niños con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. Este tipo de pensamiento implica operaciones mentales de conservación, clasificación, seriación, transitividad, comprensión del espacio y del tiempo, etc. El pensamiento aún no es tan abstracto como en etapas posteriores del desarrollo (operaciones formales). Igual que en el subperíodo preoperacional, algunos estudios han revisado las estimaciones realizadas por Piaget sobre los niveles de competencia en las operaciones concretas. Muchos investigadores afirman que ciertas ideas de Piaget son acertadas, aunque sus teorías necesitan ser objeto de revisión. Así, estos expertos dan mayor importancia a cómo los niños procesan la información, a las estrategias, la velocidad del procesamiento de la información o la memoria. Otra de las aportaciones a la psicología del desarrollo se debe a Vygotski, que introduce una perspectiva estrechamente relacionada con la cultura, que le facilita al niño/a herramientas imprescindibles para el desarrollo del conocimiento. Las ideas de Piaget y de Vygotski se han aplicado de forma generalizada a la educación, recalcando el papel activo del propio aprendiz.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. Lectura y comentario de M. Fayol (2005). ¿Cuentan mejor los niños asiáticos? Mente y Cerebro, 15, 19-23

Se han desarrollado una serie de investigaciones dirigidas a determinar el origen de la superioridad en matemáticas del alumnado de los países asiáticos y los menores logros de escolares occidentales. Los resultados de numerosas encuestas, experimentos y observaciones han revelado el impacto de un conjunto de factores, que son, fundamentalmente, la lengua del país, el medio familiar y los métodos pedagógicos. Los conocimientos actuales no permiten todavía determinar la respectiva importancia de estos factores ni sus posibles interacciones. Se ha estudiado, por ejemplo, cómo se efectúa el cálculo de sumas sencillas, de qué factores dependen la exactitud y la rapidez de tales cálculos, cuáles son los errores que se cometen y cuándo, cómo y por qué aprenden los niños a superarlos. Los datos ahora disponibles hacen resurgir una fascinante mezcla de factores determinantes biológicos y de influencias culturales, que se describen en este trabajo.

Segunda práctica. Actividad práctica para observar la adquisición y desarrollo de la inclusión de clases (clasificación jerárquica) (Descargar o imprimir)

Los niños a lo largo del subperíodo de operaciones concretas comprenden las relaciones de inclusión de clases. Son capaces de manejar correctamente las nociones de clase y subclase o, lo que es equivalente, las nociones de «parte» y «todo»; pueden comprender que la clase «frutas» está compuesta por distintas subclases: plátanos, manzanas, etc.

Objetivo de la práctica: examinar las respuestas de niños de diferentes edades (dos por cada una de las edades, de 7 a 10 años) del subperíodo de operaciones concretas en la tarea de clasificación jerárquica o inclusión de clases. Se pretende comprobar la evolución de esta operación cognitiva. Se trata de demostrar si existen diferencias en el desarrollo de esta tarea según se use un material abstracto o más cercano al niño.

Materiales

Bloques lógicos: cinco cuadrados grandes y tres pequeños; frutas: cinco manzanas y tres fresas; cinco caramelos de menta y tres de fresa; animales de plástico: cinco gatos y tres perros. Una cartulina blanca.

Procedimiento

1. Para los bloques lógicos: se colocan cinco cuadrados grandes en fila con una separación de 2-3 centímetros; a continuación se colocan los tres cuadrados pequeños con la misma separación entre ellos. Se señalan los cuadrados grandes y se le pregunta: «estas figuras, ¿son cuadrados?»; seguidamente se señalan los pequeños y se le hace la misma pregunta. Por último se le hace la pregunta-objetivo: «¿qué hay aquí, más cuadrados grandes o cuadrados en total?».
2. Para el material más concreto: se colocan cinco manzanas en fila con una separación adecuada; a continuación se colocan las tres fresas. Se señalan las manzanas y se le pregunta: «estas manzanas, ¿son frutas?»; seguidamente se señalan las fresas y se le pregunta: «estas fresas, ¿son frutas?». Por último se le hace la pregunta-objetivo: «¿qué hay aquí, más manzanas o más frutas en total?».

El mismo procedimiento puede usarse con otros materiales, como figuras de animales de plástico, caramelos, etc.

Seguidamente, y en función de la respuesta que proporcione el niño, se le pregunta:

— «¿Puedes explicarme cómo sabes que hay más cuadrados grandes que cuadrados en total?».
— «¿Puedes explicarme cómo sabes que hay más manzanas que frutas en total?».

A los niños y niñas que dan una respuesta correcta («hay más cuadrados que cuadrados grandes» o «hay más frutas que manzanas») se les pregunta si hay alguna manera de que podamos tener más manzanas que frutas. Esta situación se propone

para comprobar si mantienen el logro de la inclusión jerárquica de clases.

Otra posibilidad de comprobar este logro es tapar con una cartulina los objetos presentados, añadir, en presencia del niño, más manzanas (o más caramelos o más objetos del ejemplo que se esté utilizando) y solicitar de nuevo respuesta a la pregunta estándar: «¿qué hay ahora, más manzanas o más frutas?».

Registro de los resultados

Elaborar una hoja de registro en donde se recojan las distintas respuestas dadas por los niños/as a las dos tareas propuestas (bloques lógicos y objetos más familiares).

Iniciales	Edad	Tarea cuadrados	Tarea frutas	Explicación del niño/a
	7			
	7			
	8			
	8			
	9			
	9			
	10			
	10			

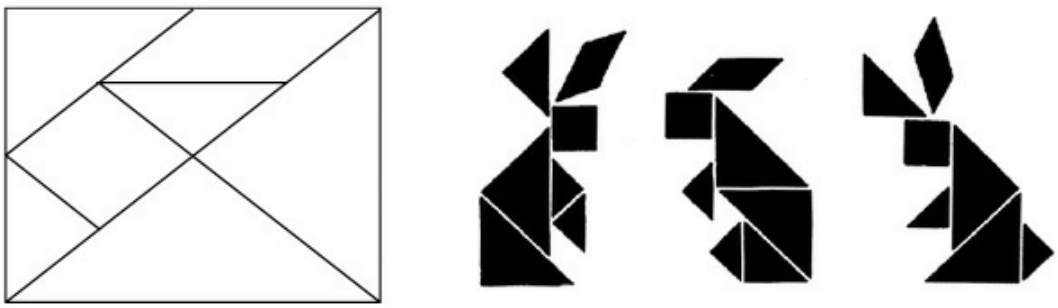
Análisis de los resultados y conclusiones: se analizarán las respuestas de los participantes a la tarea de inclusión jerárquica estableciendo el período evolutivo en el que se encuentra el niño/a y las características de su pensamiento. Para la elaboración de las conclusiones el alumno sintetizará la información recogida de la aplicación de las pruebas a varios niños de forma individual. Se puede contrastar la evolución del pensamiento a través de los distintos niños/as analizados discutiendo la posible claridad, seguridad y firmeza de sus respuestas. Las tareas se pueden grabar en vídeo (con el correspondiente permiso familiar) para su posterior análisis y presentación.

Tercera práctica. El tangram chino nos ayuda a aprender matemáticas (Descargar o imprimir)

Las posibilidades del tangram son enormes. Es un juego que puede facilitar el conocimiento y uso formal del cálculo de áreas, el perímetro de figuras, además de líneas paralelas, perpendiculares o diagonales de un cuadrado. Además de lo dicho, el tangram potencia la inteligencia espacial, que es un aspecto estudiado en este capítulo. Aquí, en cambio, nos limitaremos a hacer un pequeño ejercicio que puede y debe enseñar jugando. La pregunta es ¿cómo construir un juego de tangram?

Las matemáticas suelen ser aburridas. Eso dicen los alumnos/as. Es por ello por lo que introducirles en un nuevo juego en el que puedan aprender matemáticas sin enfadarse, siguiendo los pasos que sugiere la construcción de una de tantas opciones del tangram, puede ser una buena idea. Recogemos, en este caso, una pequeña muestra de tangram donde el alumno debe recortar la cartulina en varias formas según la figura que se adjunta. De este modo deberá obtener un triángulo, un cuadrado, un rombo (polígonos regulares)... En esta práctica se pide:

a) Seleccionar a dos niños/as de 1.º y otros dos de 3.er ciclo de primaria.
b) Dichos alumnos/as recortarán la cartulina según la muestra.
c) Una vez que tengan las piezas, deberán ensamblarlas para reproducir las figuras que se adjuntan.
d) Finalmente, el alumno que realiza la práctica recogerá en un documento de dos a cuatro folios todo el proceso y el tiempo que han tardado. Luego deberá presentarlo en clase o en un seminario delante de sus compañeros y abrir un debate sobre los contenidos del capítulo relacionados con esta práctica.



Cartulina a recortar (a la izquierda) y figuras a construir (a la derecha).

NOTAS

1 Nota: durante la realización de este capítulo parte de los autores llevaron a cabo el proyecto I+D+i del MEC EDU2011-22747.

9

El desarrollo socioemocional en educación primaria

ROSARIO CARRERAS DE ALBA
YOLANDA SÁNCHEZ-SANDOVAL
PALOMA BRAZA LLORET
VALLE FLORES LUCAS

1. ENCUADRE: BRUEGHEL EL VIEJO Y LA PSICOLOGÍA

Es un fragmento del famoso cuadro de Brueghel el Viejo conocido como *Juegos de niños* o *Enciclopedia de los niños*. Esta pintura flamenca se centra en los niños, algo muy poco habitual en la obra de los pintores de esta época. En el cuadro completo (pues aquí se refleja un pequeño fragmento solamente) aparecen unos 250 niños y niñas realizando todo tipo de actividades lúdicas que van desde juego con arcos hasta el juego de las canicas, pasando por el que aparece en esta imagen, que es el juego del caballito. Se trata de una verdadera escena costumbrista en la que el artista renacentista nos hace partícipes de la inocencia de la infancia. La obra de Brueghel el Viejo es un perfecto estudio sociológico de su país y de su tiempo. Por ello no sólo se puede interpretar como un cuadro costumbrista, sino que es la panorámica perfecta de la infancia de esa misma época. Además de los juegos infantiles y la disposición de la ciudad, la representación nos permite analizar cómo los más pequeños imitaban a los adultos: así, las niñas están ataviadas con pañuelo a la cabeza y mantón sobre sus vestidos, igual que sus madres, mientras que los niños imitan las vestiduras de sus padres con calzas y camisa en la parte superior. La escena se nos antoja, además, un compendio psicológico de interacciones entre los niños

dentro de un marco de comunicaciones emocionales posibilitadas por el escenario lúdico. Es por ello por lo que resulta tentador efectuar una «lectura» psicológica del cuadro dentro de los ejes socioemocionales de los personajes.

2. INTRODUCCIÓN

Cuando los preescolares acceden a la educación primaria, ya han realizado importantes avances en su desarrollo socioemocional. Si todo ha ido bien en la etapa anterior, habrán progresado en su capacidad de expresar con palabras y/o gestos sus emociones, se mostrarán sensibles a los sentimientos de los demás, aceptarán unas normas básicas de convivencia, distinguirán los comportamientos adecuados de los inadecuados (fórmulas básicas de cortesía, pedir perdón, compartir) y serán capaces de jugar sin violencia, integrando a otros en el juego, aceptando sugerencias. En situaciones de conflicto, utilizarán algunas estrategias apropiadas para resolverlos, podrán dar explicaciones sobre la causa de los conflictos y escucharán las explicaciones de otros.

Sin embargo, aún les quedan muchos logros que alcanzar. Deberán avanzar en su capacidad para hacer amigos y saber cuándo algunas amistades no les convienen, tendrán que ganar confianza en sí mismos y en los demás, respetar, enriquecerse de la diversidad y aceptar a sus compañeros sin discriminación (por género, cultura, capacidades), ser cada vez más hábiles en el trabajo en equipo, utilizar buenas maneras, progresar en su capacidad para pedir ayuda y negociar. Que estas metas se consigan dependerá de las experiencias y de las relaciones con familiares, iguales y profesores, así como de las competencias que vayan adquiriendo en todos los ámbitos del desarrollo.

Como docentes de educación primaria, debemos promover las competencias socioemocionales de nuestros alumnos, comprometiéndonos para lograr que su desarrollo sea saludable y tengan unas relaciones sociales adecuadas. En este capítulo trataremos de ofrecer los conocimientos básicos para ello. Describiremos los avances que se producen de los 6 a los 12 años en la comprensión y regulación emocional, y la importancia de las emociones positivas y de la autoestima. Analizaremos cómo la familia puede contribuir al desarrollo socioemocional. Explicaremos la creciente relevancia de las relaciones entre iguales y sus modos de influir en las competencias emocionales y sociales.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

Con este capítulo pretendemos contribuir a que los profesionales de la educación primaria adquieran las competencias que les permitan ejercer adecuadamente la función docente. Dentro del marco de la normativa legal[1], las competencias específicas que el alumno deberá adquirir son:

1. Conocer los avances que se producen de los 6 a los 12 años en relación con la competencia emocional.
2. Conocer los factores que afectan al desarrollo emocional de 6 a 12 años.
3. Comprender la importancia de un desarrollo socioemocional saludable para el bienestar personal, y su influencia en aspectos académicos y sociales.
4. Advertir la relevancia de las relaciones familiares y con los iguales en el desarrollo socioemocional.
5. Conocer las influencias directas e indirectas de la familia en el desarrollo social y emocional infantil.
6. Reflexionar sobre la importancia de la autoestima en el desarrollo infantil y sobre las claves de su construcción.
7. Analizar los antecedentes y consecuentes de las distintas categorías sociométricas.
8. Comprender las características de las relaciones de amistad, sus particularidades y diferencias con otro tipo de relaciones.
9. Reconocer comportamientos y signos de un posible acoso escolar.
10. Proponer líneas de actuación para promover la competencia socioemocional y relaciones sociales saludables.

4. DESARROLLO EMOCIONAL DE 6 A 12 AÑOS

La competencia emocional es fundamental para el desarrollo, ya que mejora las relaciones interpersonales, el ajuste psicológico y el éxito académico y disminuye el riesgo de aparición de trastornos mentales y de conducta (Eisenberg et al., 2001; Honkalampi et al., 2009). La competencia emocional engloba habilidades como: la conciencia de nuestros estados mentales, el reconocimiento de los estados emocionales de los otros, el conocimiento y uso de vocabulario emocional, la capacidad de empatía y simpatía y la autoeficacia emocional, entre otras (Saarni, Campos, Camras y Witherington, 2006).

En los últimos años, se ha producido un creciente interés en la inclusión y fomento de la inteligencia emocional en la escuela, y se han desarrollado numerosos programas de educación emocional en el aula (por ejemplo, los programas de la Fundación Botín). Es fundamental para los futuros educadores conocer cómo se produce el desarrollo emocional en la etapa escolar, qué variables influyen en dicho desarrollo y cuáles son los beneficios de una buena competencia emocional para el desarrollo personal de sus futuros alumnos y alumnas.

Partiendo de lo expuesto en el capítulo 7, en el desarrollo emocional durante la educación primaria se producen una serie de cambios en la vida de los niños y niñas que van a influir y posibilitar dicho desarrollo. Aunque el papel de los padres sigue siendo fundamental, en esta etapa se va cediendo espacio a otros agentes de socialización e influencia, como son los iguales, y aparecen fenómenos como la comparación social y el desarrollo de las relaciones de amistad. Además, avanza notoriamente el desarrollo moral, que, junto con la adquisición de habilidades

cognitivas y lingüísticas más complejas, van a posibilitar los nuevos avances en su competencia emocional.

4.1. Desarrollo emocional

En esta etapa, además de consolidar las adquisiciones de la etapa anterior, se desarrollan fundamentalmente los siguientes aspectos de su competencia emocional (Berk, 2004):

— Mejora considerablemente la comprensión emocional, tanto de las emociones propias como de las de los otros. A partir de los 6 años comprenden que las emociones no siempre son provocadas por una situación objetiva, sino que puede ser la evaluación personal de esa situación la que las genere. Hacia el final de la etapa, comprenden que las emociones se relacionan con las creencias y expectativas que se tengan de esa situación y que éstas pueden ser o no ciertas. Además, empiezan a tener en cuenta otros elementos, como las características de personalidad, las experiencias previas o las características específicas de los grupos sociales de pertenencia, a la hora de predecir y explicar las emociones de los otros.
— Se desarrollan las **emociones secundarias,** que incluyen aspectos de autovaloración (por ejemplo, la vergüenza o la culpa). Estas emociones hacen su aparición en torno a los 2 años de edad con el reconocimiento del yo, pero mejoran con la capacidad de evaluar la propia actuación. Al principio esta evaluación depende de la intervención de los adultos; sin embargo, a partir de los 6 años, su manifestación es independiente de la presencia de otras personas. Surgen también las **emociones contrafactuales,** como el alivio o el arrepentimiento (Van Duijvenvoorde, Huizenga y Jansen, 2014).
— Se avanza en la comprensión de la ambivalencia emocional, es decir, la capacidad para aceptar y entender que un mismo objeto o situación puede provocar emociones contradictorias y que éstas se influyen mutuamente (por ejemplo, sentir alegría y tristeza al mismo tiempo por una misma situación). Esta capacidad comienza a desarrollarse en torno a los 5 o 6 años, edad en la que aceptan que pueden existir emociones opuestas pero sucesivamente, no a la vez. Hasta los 7 u 8 años no entienden que pueden darse a la vez, y esta capacidad adquiere su mayor desarrollo a partir de los 10 u 11 años.
— Se toma conciencia de que las expresiones emocionales pueden ser fingidas, es decir, que la expresión puede no corresponderse con la emoción. Comienzan entonces a ser capaces de simular emociones, como la alegría ante un regalo que no les gusta.
— Mejora la capacidad para regular emociones. Ésta es una de las adquisiciones más importantes para una buena competencia emocional; gradualmente van utilizando diferentes estrategias de regulación, como evitar pensar en lo que les produce una emoción negativa, distraer el pensamiento cambiando de actividad

o la búsqueda de apoyo social. Con la aparición de las relaciones de amistad en esta etapa, los amigos y compañeros se convierten en nuevas fuentes de apoyo.

4.2. Factores que influyen en el desarrollo emocional

En el desarrollo de la competencia emocional influyen diversos factores, algunos intrínsecos, como el temperamento, y otros extrínsecos, como las relaciones con los padres (como se detalla en un apartado posterior). Otros elementos importantes son los avances que logran los escolares en su desarrollo cognitivo, lingüístico y social (figura 9.1).

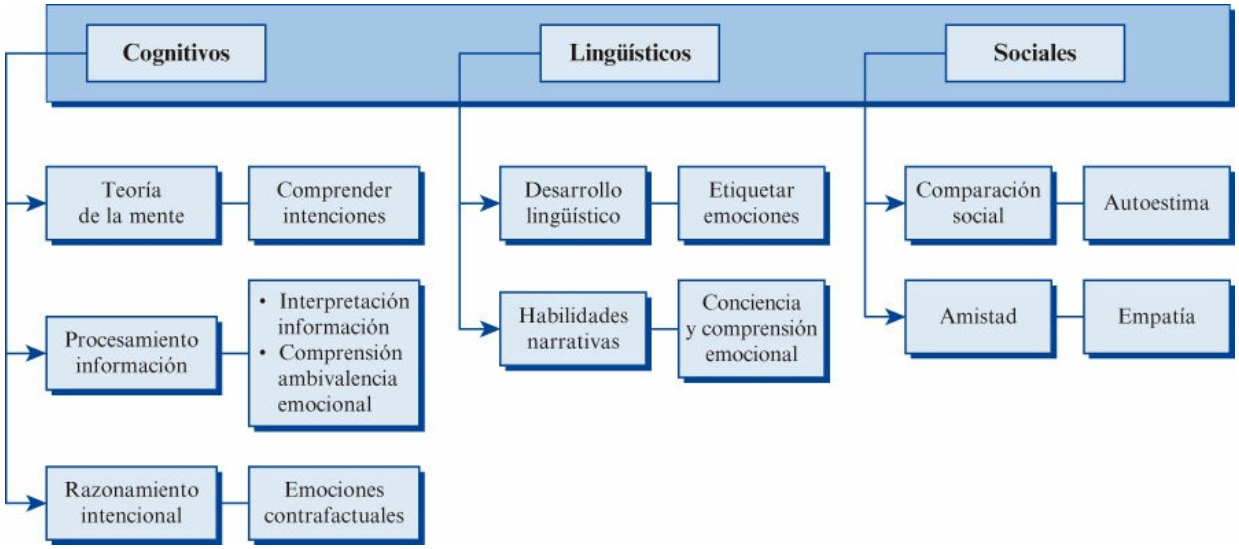


Figura 9.1.— Factores que influyen en el desarrollo emocional.

En relación con los factores cognitivos destacan la evolución de la cognición social (teoría de la mente) y la mejora en su habilidad para atender y procesar simultáneamente más de una fuente de información. La evolución en la teoría de la mente (véase capítulo 6) va a posibilitar que comprendan mejor las intenciones y motivos de los otros y que tengan en cuenta el papel mediador de las creencias sobre una situación y la emoción que se experimenta. En este sentido, los niños a partir de los 6 años empiezan a ser capaces de entender las creencias que influyen en las emociones y usar las creencias de los otros para predecir las suyas propias (Lagattuta et al., 2015). La evolución de su habilidad para mantener atención y procesar más de dos fuentes de información simultáneamente les facilitará la comprensión de la ambivalencia emocional. En esta etapa se inicia también la comprensión del razonamiento intencional, lo que favorecerá la aparición de las emociones contrafactuales. Este tipo de razonamiento permite a los humanos procesar y razonar sobre contenido hipotético, lo que conduce, también, a experimentar emociones como los sentimientos de culpa (Beck, Weisberg, Burns y Riggs, 2014).

Por otro lado, los factores relacionados con el desarrollo lingüístico influyen en la capacidad para diferenciar y etiquetar emociones, sobre todo las complejas. Además, el desarrollo de sus habilidades narrativas en esta etapa (véase capítulo 4) les

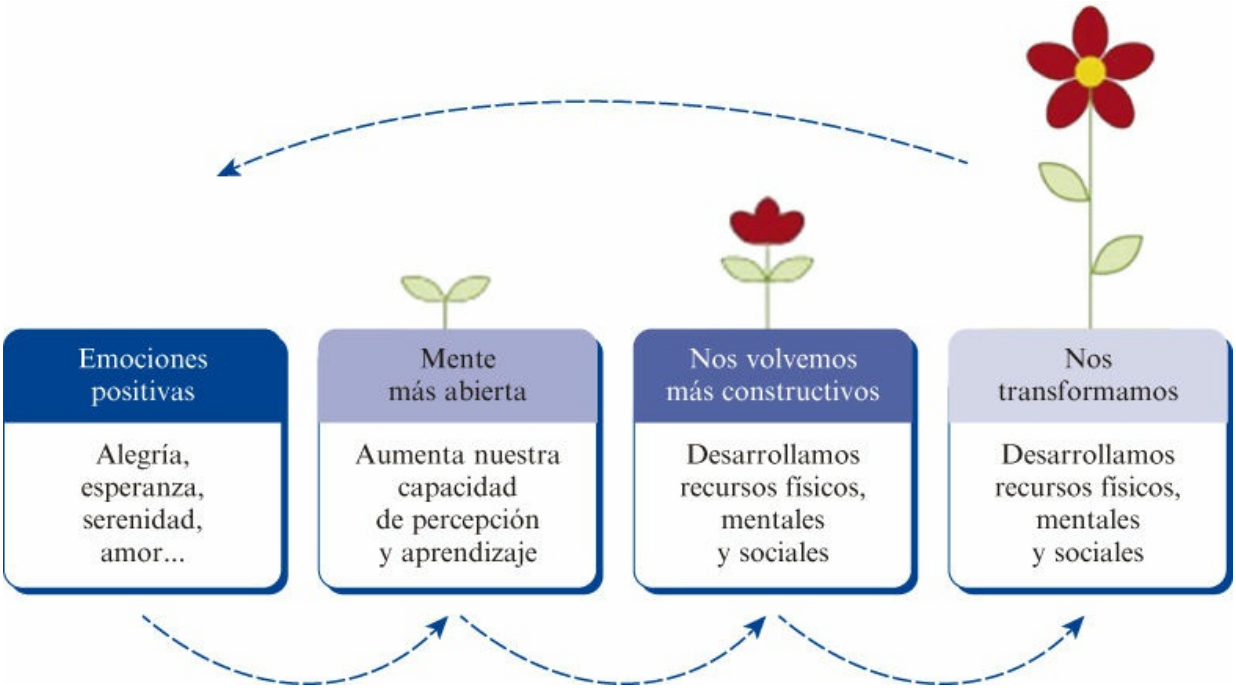
permitirá hablar sobre sus emociones y las de los otros, narrando los hechos, motivos y creencias. El lenguaje también facilita la conciencia y la comprensión emocional, ya que permite hacerlas más accesibles, clarificando la experiencia emocional por el solo hecho de poder hablar de ellas; igualmente permite comprender mejor las emociones experimentadas en el pasado al poder expresarlas (Ortiz, 1999). Las habilidades lingüísticas influyen positivamente también en el desarrollo de las estrategias de regulación emocional, que es uno de los hitos evolutivos más relevantes de este desarrollo en esta etapa (Sala, Pons y Molina, 2014).

Finalmente, en cuanto a la relación de los factores sociales con el desarrollo emocional, aparece la comparación social. La percepción sobre sí mismos se hace así más realista, basada no sólo en la comparación de uno mismo con el pasado sino también en la comparación con los demás; esta comparación no siempre es favorable. Además, las referencias de los otros influyen sobre nuestra autoestima. Aparecen con más frecuencia e intensidad emociones negativas, como la vergüenza. Las relaciones de amistad se relacionan con el desarrollo de la empatía y la simpatía, que se hacen verbalmente más manifiestas en esta etapa, pudiendo hacer comentarios como: «estoy triste porque mi amigo está triste» (Delgado y Contreras, 2009).

4.3. Emociones positivas y su papel en el bienestar personal, social y académico

Las emociones positivas están cobrando un interés creciente en los últimos años, especialmente desde el surgimiento de la psicología positiva (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000). Las emociones positivas (por ejemplo, amor, alegría, cariño, satisfacción) son aquellas que nos proporcionan sensaciones agradables, son placenteras y por tanto nos gusta experimentarlas, sintiéndonos atraídos hacia los estímulos que las provocan. Se considera que estas emociones tienen un componente importante de aprendizaje, ya que disfrutar de ciertos estímulos como un concierto o una obra de arte (como el cuadro de Brueghel el Viejo que inicia este capítulo) implica una valoración cognitiva mediada por el aprendizaje (Bisquerra, 2011).

Según el modelo explicativo de Fredrickson (2005), las emociones positivas amplían nuestros recursos cognitivos (mente más abierta), nos ayudan a percibir de forma más amplia la realidad, permiten un pensamiento más flexible y creativo y favorecen la solución positiva de problemas. Es decir, expanden nuestra cognición, abriendo nuestra mente y haciéndonos más constructivos y felices (figura 9.2). En esto se oponen a las emociones negativas, que generalmente producen lo que se llama *efecto de visión de túnel*, restringiendo nuestra percepción de la realidad, ya que conllevan un pensamiento más limitado y estereotipado.


Emociones positivas
Alegría, esperanza, serenidad, amor...
Mente más abierta
Aumenta nuestra capacidad de percepción y aprendizaje
Nos volvemos más constructivos
Desarrollamos recursos físicos, mentales y sociales
Nos transformamos
Desarrollamos recursos físicos, mentales y sociales
Figura 9.2.— Modelo explicativo *Expansión y construcción de las emociones* de B. Fredrickson (2005).

Las emociones positivas tienen efectos importantes en el bienestar personal, social y académico, ya que favorecen la construcción de recursos personales como la resiliencia, el optimismo y las estrategias de afrontamiento. Estos recursos suelen ser duraderos y permiten a las personas su uso en situaciones de adversidad para afrontarlas mejor (nos transformamos) (Fredrickson, Tugade, Waugh y Lakin, 2003). Favorecen la resistencia al estrés y la frustración y disminuyen el riesgo de depresión; además, estimulan la creatividad y la toma de decisiones y favorecen la motivación al aprendizaje. Las emociones positivas mejoran las relaciones interpersonales y favorecen las conductas prosociales y de ayuda a los otros y el desarrollo moral (Bisquerra, 2011).

5. FAMILIA Y DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL SALUDABLE

Los primeros aprendizajes relacionados con el desarrollo socioemocional tienen lugar en el contexto familiar. Como hemos indicado en el capítulo 7, las relaciones que se establecen en los primeros años de vida entre los bebés y sus principales cuidadores (habitualmente sus padres) se convierten en la base para el desarrollo social y emocional de estos niños. Estas relaciones tempranas repercutirán notablemente en su bienestar emocional y en sus relaciones sociales en los próximos años. Cuando los niños encuentran padres sensibles a sus necesidades, y que les responden de manera adecuada y contingente, es más probable que vayan desarrollando un sentimiento de seguridad y confianza en sí mismos y en las relaciones con otras personas. Las relaciones de apego seguro promocionarán la autonomía de estos niños y les animarán a explorar los contextos de manera más activa.

Durante los años de educación primaria el grado de madurez física, cognitiva y emocional de estos niños va aumentando, y con ello también van madurando las relaciones sociales que establecen. Los iguales comienzan a tener un papel mucho más importante que durante el período de educación infantil, y las relaciones con sus compañeros, amigos y conocidos adquieren un papel crucial en su bienestar. A pesar de ello, la familia sigue desempeñando aún el rol más importante en su desarrollo. Es de ellos de quienes reciben especialmente afecto, apoyo emocional y cuidado.

A lo largo de la infancia, además, las relaciones familiares podrán estrecharse más o menos con algunos miembros de la familia. Algunos niños irán eligiendo la figura familiar en la que prefieren buscar su apoyo. Esta elección tendrá que ver con muchos aspectos, entre ellos los intereses o actividades compartidas, la existencia de características de personalidad complementarias o la sensibilidad que esas personas han manifestado en el pasado ante sus demandas. La mera presencia de los padres no es suficiente, sino que su comportamiento, personalidad y actitudes contribuirán a estrechar los lazos y a que sus hijos generen confianza en sí mismos y en las relaciones que establecen.

Además, el avance cognitivo que los niños experimentan durante los años de educación primaria les permitirá desarrollar una mayor conciencia interpersonal. Esto implica que pueden entender mejor las emociones de otros, entre ellos sus padres, y comprender sus intenciones y necesidades. Entienden que los padres, en función de su estado de ánimo, pueden comportarse de manera algo diferente ante similares circunstancias. Los niños aprenden de sus padres cómo las emociones modulan el comportamiento, y así ellos van empezando a responderles también de manera diferente en determinados momentos dependiendo de sus necesidades.

Un desarrollo socioemocional saludable se construye en un contexto interpersonal caracterizado por relaciones positivas con las personas de la familia. Las experiencias con la familia permiten a los niños explorar interacciones predecibles, brindándoles así muchas oportunidades para aprender sobre las relaciones sociales y las emociones. En las actividades cotidianas de crianza, los adultos, por ejemplo, apoyan las primeras experiencias infantiles relacionadas con la regulación de las emociones (Thompson, Winer, Winer y Goodvin, 2011). Igualmente, las relaciones familiares aportan importantes modelos de interacción que los niños pueden aplicar después en sus relaciones con los iguales.

Los padres pueden favorecer que sus hijos comprendan sus propias emociones a través de cuatro mecanismos (Martínez Pons, 1999):

1. El modelado, cuando los hijos observan unas adecuadas expresión y regulación emocionales manifestadas por sus padres.
2. La motivación, cuando se anima a los hijos a desarrollar conductas de autorregulación.
3. La facilitación, cuando se ofrece la guía necesaria para la expresión de respuestas más complicadas.
4. El reforzamiento, cuando se recompensan las conductas que muestren el

aprendizaje de la autorregulación emocional (figura 9.3).

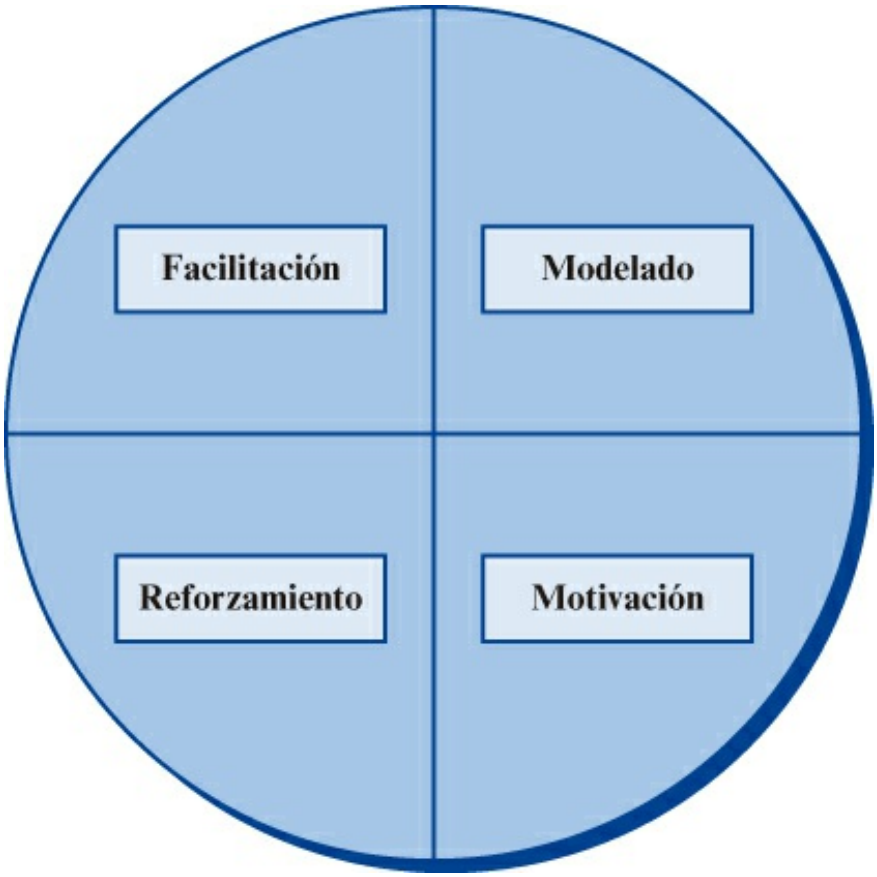


Figura 9.3.— Mecanismos de aprendizaje emocional en la familia.

La expresividad emocional de los padres contribuye notablemente a la habilidad de sus hijos e hijas para interpretar y comprender las emociones ajenas y para aprender formas más efectivas y apropiadas de expresión de emociones en las interacciones sociales (Eisenberg et al., 2001). Por otra parte, el apoyo o soporte emocional es clave para que niños y niñas aprendan a manejarse con la frustración y la angustia y afrontar situaciones emocionales adversas. De hecho los niños y niñas mayores, así como los adolescentes, con padres más cariñosos y que brindan más apoyo, desarrollan una mejor competencia emocional (Eisenberg et al., 2003).

Los padres influyen de muy diversa manera en la competencia emocional de sus hijos. Se ha demostrado que aquellos con mejor capacidad para inferir los estados emocionales de los otros tienen hijos con una mayor competencia emocional en la segunda infancia y la adolescencia (Telzer et al., 2014). Las creencias paternas sobre las emociones desempeñan también un papel importante en el desarrollo de la capacidad de reconocimiento y comprensión emocionales de sus hijos e hijas: las conductas de los padres que inhiben la habilidad de los preescolares para reconocer la emoción pueden ayudarles a desarrollar esta habilidad en edades posteriores (Castro, Halberstadt, Lozada y Craig, 2015).

Respecto al desarrollo social de los niños, la familia tiene influencias tanto directas como indirectas (Ladd y Pettit, 2002). Se entienden por *influencias indirectas*

aquellas prácticas paternas socializadoras que permiten a los niños desarrollar características positivas o negativas que acabarán influyendo en sus relaciones con los iguales (por ejemplo, agresión, confianza en los otros). Son *influencias directas* las prácticas educativas paternas dirigidas a fomentar las relaciones con los iguales (por ejemplo, controlando las relaciones de los niños o interviniendo directamente cuando aparecen dificultades en las relaciones con los iguales).

Ente las *influencias indirectas* de las familias sobre el desarrollo socioemocional destacan las prácticas socializadoras y los estilos de paternidad (además del apego, las percepciones, creencias y actitudes paternas o el clima familiar). El desarrollo infantil y adolescente es en buena parte deudor de los estilos educativos que las personas adultas significativas han puesto en práctica en su crianza, tanto en el contexto familiar como en el escolar. En la actualidad están bastante consensuados los estilos educativos considerados más adecuados para la educación de los hijos, teniendo en cuenta sus repercusiones en el desarrollo y bienestar de los menores. Las estrategias educativas que los padres ponen en marcha cuando educan a sus hijos se caracterizan por varias dimensiones básicas (Baumrind, 2013; Maccoby y Martin, 1983). Las diferencias entre unos padres y otros radican básicamente en dos dimensiones:

1. El afecto o grado de cercanía, sensibilidad y capacidad de respuesta de los padres ante las necesidades de sus hijos.
2. El control, entendido como la presión y las demandas que los padres plantean a sus hijos para que consigan determinadas metas. La combinación de niveles entre ambas dimensiones permite establecer tipologías de estilos parentales (tabla 9.1).

TABLA 9.1
Tipología de estilos educativos paternos

	Alto grado de afecto y comunicación	**Bajo grado de afecto y comunicación**
Alto nivel de exigencias	Democráticos	Autoritarios
Bajo nivel de exigencias	Permisivos	Indiferentes

Vídeo recomendado

Habilidades de comunicación y estilos educativos parentales (25 minutos), en https://www.youtube.com/watch?v=jWrFu2RRwxQ.

Está bien documentada la relación entre los estilos educativos de los padres y madres y el desarrollo de sus hijos. Destaca la fuerte asociación entre los estilos educativos paternos y el éxito en el rendimiento académico, la autoestima, el estatus sociométrico, el sistema de valores, la competencia psicosocial y los estilos de vida

de sus hijos (Torío, Peña y Rodríguez, 2008).

¿Qué características tienen los estilos educativos más recomendados por sus repercusiones positivas en el desarrollo socioemocional infantil? En primer lugar, imperan la *cercanía emocional* y la *reciprocidad,* es decir, una fuerte vinculación emocional con los hijos, adecuados niveles de comunicación e intercambio de ideas y sentimientos, así como variadas oportunidades para compartir espacios y actividades entre los distintos miembros. En segundo lugar, estos padres plantean *exigencias* a los hijos. Son padres que establecen metas a superar, que fomentan la iniciativa de mejora y superación personal, pero que aportan ayudas en el camino, si fueran necesarias. En tercer lugar, conceden mucha importancia a que existan unas *normas de convivencia familiar,* a ser posible consensuadas, que sean respetados por todos los miembros. Por último, saben poner *límites a los comportamientos* infantiles: afrontan las conductas inadecuadas de sus hijos a través de la reflexión, utilizan técnicas disciplinarias no basadas en el castigo físico, explicando los motivos de las medidas que se adoptan. Estudios recientes confirman que determinadas dimensiones de paternidad (**responsividad** paterna o capacidad para responder a las demandas y necesidades de los niños, asesoramiento paterno relacionado con las emociones, demandas en positivo de los padres) se relacionan con niveles más altos de inteligencia emocional en los niños (Alegre, 2011). En el siguiente epígrafe analizaremos algunas otras relaciones de las estrategias de socialización de los padres con la autoestima de sus hijos.

Otro grupo de influencias de la familia hacia el desarrollo socioemocional de los niños son *influencias directas,* entendidas como el esfuerzo de los padres para socializar o manejar el desarrollo social de sus hijos (Ladd y Pettit, 2002). Un buen ejemplo de este tipo es que las familias son las que suelen elegir el colegio de sus hijos, y con ello están seleccionando, en mayor o menor medida según el caso, algunas de las características socioculturales de los grupos con que sus hijos se relacionarán, así como algunas ideologías que mediarán en las relaciones que se establezcan. Siguiendo a estos autores, los padres ejercen esta influencia a través de diferentes papeles (tabla 9.2). Diseñan los contextos en los que sus hijos participarán (seleccionan el barrio, el colegio, las actividades extraescolares, el grado de participación en las actividades de la comunidad). Son también mediadores, sirven de puente entre la vida familiar y el mundo de los iguales (les ayudan a buscar compañeros de juego, a cumplir compromisos de encuentros con otros iguales y a construir una red social). Por otro lado, supervisan las interacciones de sus hijos, sus actividades y relaciones con otros. Por último, los padres pueden ser asesores o consultores cuando los iguales no están presentes. Padres y madres, en el contexto de conversaciones privadas, pueden aconsejar a sus hijos de manera proactiva (preparándoles para futuros desafíos) o de manera reactiva (en relación con experiencias reales), dándoles consejo o posibles soluciones a las dificultades socioemocionales encontradas.

TABLA 9.2

Influencias directas de los padres sobre el desarrollo social (Ladd y Pettit, 2002)

Papel de los padres	Conducta
Diseñador	Selección de los contextos sociales de los hijos.
Mediador	Ayuda en la búsqueda y mantenimiento de las relaciones sociales de los hijos.
Supervisor	Monitorización y seguimiento de las actividades y relaciones de los hijos.
Asesor/consultor	Consejo en el ámbito privado acerca de posibles soluciones a las dificultades socioemocionales de los hijos.

6. DESARROLLO DE LA AUTOESTIMA

Como se indicó en el capítulo 7, la autoestima es la valoración que cada persona realiza respecto a sí misma, en cuanto a sus capacidades, competencias o aceptación. En general, la autoestima es bastante positiva a lo largo de la infancia y la adolescencia; sólo al final de la educación primaria, con el inicio de la pubertad, se observará cierto descenso (Sánchez-Sandoval, 2015). Algunos autores consideran que la autoestima durante la infancia media tiende a ser incluso excesivamente positiva, de manera poco real, y puede no ser comparable a la autoestima adolescente y adulta (Trzesniewski, Kinal y Donnellan, 2010). Uno de los cambios que se observan a lo largo de la educación primaria es que los niños al final de esta etapa han avanzado notablemente en sus habilidades de toma de perspectiva, lo que implica que pueden realizar evaluaciones más objetivas sobre sus propias capacidades, de manera que al final de la infancia encontramos que las autovaloraciones de los niños y niñas son más realistas. Otro de los avances observados en la autoestima de los escolares es que inician la educación primaria con una visión de sí mismos basada en características simples, concretas y observables, poco a poco van siendo capaces de fijarse en competencias más específicas y terminan la infancia con una visión de sí mismos que incorpora características interpersonales, teniendo en cuenta aspectos positivos y negativos, y dotando de gran relevancia a las valoraciones que los otros realizan (Harter, 2012). La autoestima de una persona es también bastante estable a lo largo de la vida; así los niños que tenían una relativa alta autoestima en un momento dado tienden a tenerla también años después (Robins y Trzesniewski, 2005).

La autoestima va a desempeñar un papel importante en el desarrollo socioemocional. Sentirse a gusto consigo mismo actúa como filtro de las experiencias cotidianas. Cuando un chico está seguro, contento, se estima, las situaciones son afrontadas con mayor confianza y expectativas de éxito. Cuando se duda sobre la propia valía, cuando no se confía en la propia capacidad, es más probable que los nuevos eventos sean interpretados desde una perspectiva más negativa y con mayor desesperanza. La inseguridad en sí misma limita o impide la asunción de nuevos retos. Sólo si los chicos y chicas se proponen nuevas metas, tendrán la oportunidad de conseguir nuevos éxitos, y así promover o reforzar la visión positiva de sí mismos.

Una valoración positiva de sí mismo provoca bienestar emocional. De hecho, una buena autoestima, una base segura y un sentido de dominio y control son los tres aspectos fundamentales asociados a la **resiliencia** (Gilligan, 1997).

La autoestima va construyéndose a lo largo de toda la vida. En esta construcción destaca el papel que las personas adultas desempeñan. Todos los niños y niñas necesitan sentir que son aceptados y queridos por sus padres, por sus profesores, con sus limitaciones y con sus potencialidades. Al sentir que son queridos, que sus opiniones y sentimientos son tenidos en cuenta, es más probable que vayan construyendo una imagen más positiva y segura de sí mismos. Desde el principio será recomendable que participen en tomas de decisiones sencillas, como pueda ser, por ejemplo, escoger entre dos prendas de ropa, qué película ver o a qué juego jugar. Un vínculo afectivo cercano e incondicional con su familia funcionará de base segura para la exploración del mundo más allá de la familia, y servirá de modelo para las futuras relaciones sociales. El enorme esfuerzo de dedicación y amor de los padres, el respeto y la atención de los profesores se verán recompensados en niños felices. Por otro lado, la autoestima se genera en las interacciones sociales no sólo con la familia. Las experiencias sociales adversas, como es el rechazo por parte de los iguales, pueden provocar una autopercepción negativa respecto a su capacidad en el dominio social (Jacobs, Reinecke, Gollan y Kane, 2008).

En relación con los estilos educativos, que presentamos brevemente en el apartado anterior, algunos podrían considerarse inadecuados para el desarrollo de la autoestima infantil. Entre estos estilos menos pertinentes señalamos los estilos autoritarios o sobreexigentes y los estilos sobreprotectores. Los estilos autoritarios son propios de padres que marcan unas altas exigencias a sus hijos, pero estas demandas se establecen en un clima bastante frío y distante emocionalmente. Ordenan a sus hijos realizar determinadas tareas, sin transmitirles su sentido, significado o justificación. Las repercusiones sobre el desarrollo de sus hijos son claras: son niños obedientes, pero que no llegan a interiorizar el valor en sí de las normas o de la necesidad de ciertas conductas, de manera que no desarrollan el autocontrol sobre su propio comportamiento. Es como si necesitaran la continua aprobación externa. Los padres que riñen en exceso, que critican negativamente los fallos de sus hijos, que no muestran alegría por los pequeños logros, van provocando una fuerte dependencia en sus hijos, una necesidad imperiosa de aceptación. Esta inseguridad y falta de confianza en sí mismos se ven reforzadas por la ausencia de cercanía emocional. Como indican Barber y Xia (2013), en la cultura occidental las conductas de control parental que perjudican la autonomía y confianza de los niños, tales como la denigración o la inducción de culpa y vergüenza, predicen niveles más altos de conducta delictiva, así como mayores niveles de ansiedad, depresión y problemas internalizantes.

Otro estilo paterno con consecuencias negativas para la autoestima es la sobreprotección. Los padres y madres se comportan de manera sobreprotectora cuando se exceden en el cuidado o protección de sus hijos, cuando intentan evitar toda dificultad u obstáculo en la vida de los niños. Esta actitud contribuye a generar

en los chicos una autopercepción de mayor vulnerabilidad o indefensión. De hecho, la sobreprotección paterna se asocia al desarrollo y mantenimiento de desórdenes de ansiedad en la infancia (Clarke, Cooper y Creswel, 2013). Con esta actitud los padres están evitando a sus hijos el esfuerzo, e impidiéndoles buscar recursos propios ante circunstancias adversas. Es necesario que niños y niñas vayan enfrentándose a nuevos retos. Es recomendable sustituir la sobreprotección por el apoyo, que es el refuerzo que necesitan los niños y niñas para conseguir sus metas y objetivos de superación. Se debe educar a los hijos en el trabajo y esfuerzo personal para ir superando objetivos, al tiempo que los niños deben experimentar apoyo y ayuda incondicional de sus padres. Para el desarrollo de una autoestima positiva es necesario que desde pequeños participen en actividades sencillas (como poner la mesa, ordenar sus juguetes) que puedan ir resolviendo de manera exitosa casi de forma autónoma. La ayuda debe ser muy ajustada, sin excederse, para ir promocionando una mayor independencia y sentido de autocontrol en los hijos.

Aunque las repercusiones de los estilos educativos sobre la autoestima infantil han sido más estudiadas en el ámbito familiar, es posible extrapolar lo aprendido al contexto escolar, en cuanto a estrategias a incorporar por los maestros y maestras a sus aulas. En resumen, la autoestima de los niños va a ser un importante motor para implicarse en las tareas académicas y sociales, y confiar en las propias capacidades para conseguir éxito. Es importante que los maestros refuercen la autoconfianza en sus alumnos. Además, hemos visto cómo ni la sobreexigencia ni la sobreprotección son buenos aliados para la promoción del sentimiento de seguridad y confianza en sí mismos.

7. IGUALES Y DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL

Cualquier docente de educación primaria en ejercicio tiene la oportunidad de pasar mucho tiempo con grupos de niños de la misma edad. Indudablemente habrán advertido que a lo largo de esta etapa los escolares se relacionan cada vez más con sus iguales y en contextos más diversos; además, por su experiencia, podrán avalar que estas relaciones y las vivencias compartidas desempeñan un papel relevante en el desarrollo social, cognitivo y emocional. Más de una vez habrán observado que cada niño va adoptando una posición diferente en el grupo (unos serán más líderes, otros más queridos, y algunos rechazados o excluidos), y que aquellos que suelen ser más cooperativos, comprensivos, atractivos, con espíritu deportivo y diestros en los juegos suelen ser mejor vistos por sus iguales. Habrán reparado en que distintos grupos pueden valorar en sus miembros características individuales diferentes (a veces jugar bien al fútbol, otras veces ser hábiles con los videojuegos, en ocasiones las habilidades para el baile o para las tareas académicas). Estará presenciando las relaciones que tienen que ver con la pertenencia al grupo.

Durante el transcurso del año, el docente también observará que hay niños que siempre se sientan próximos uno al otro, que ante un trabajo escolar con frecuencia pertenecen al mismo equipo o que en el recreo constantemente juegan juntos; notará

que estos niños suelen parecerse en cuanto a las habilidades que tienen, las actividades que realizan y/o los intereses que manifiestan. De hecho, el profesor estará asistiendo al desarrollo de las amistades, una de las relaciones sociales diádicas más importantes en la etapa de educación primaria. En ocasiones advertirá que las relaciones entre dos o más niños no van tan bien, sino todo lo contrario; podrá percibir (si presta especial atención a las relaciones entre sus alumnos) algunas relaciones de poder en las que un chico o chica agrede o humilla frecuentemente a otro más débil. En este caso, el maestro o maestra puede encontrarse ante el fenómeno que denominamos *bullying* (o acoso escolar), cuyas consecuencias son dañinas para todos los participantes.

En este apartado, analizaremos lo que las investigaciones acumuladas en psicología del desarrollo nos han revelado sobre las relaciones entre iguales, sus determinantes y sus consecuencias. Esto permitirá a los futuros educadores comprender que mientras unas experiencias en el grupo ayudan a los niños a adquirir y desarrollar una amplia gama de habilidades y actitudes que influyen en su bienestar y ajuste escolar y social, otras actúan en sentido contrario. Si conocen bien estos procesos, los docentes serán más capaces de prevenir situaciones sociales perjudiciales y de fomentar aquellas que en mayor medida benefician a sus alumnos. Comentaremos, por un lado, las relaciones que tienen que ver con la posición o el estatus en el grupo y, por otro, las **relaciones sociales diádicas** basadas en el afecto (amistad) y en el poder *(bullying)*.

7.1. Estatus en el grupo de iguales

Gran parte de la actividad espontánea de los escolares tiene lugar dentro de los grupos. Con el paso de la escuela infantil a la primaria, los grupos de iguales crecen en tamaño y suelen estar formados por individuos del mismo sexo. Además, también se hacen más organizados y estables, y es precisamente por eso por lo que cada niño va a adquirir paulatinamente una posición o estatus. De acuerdo con Rubin, Bukowsky y Parker (2006), los dos indicadores fundamentales del estatus de un sujeto en el grupo son la aceptación (afecto positivo del grupo hacia un niño) y el rechazo (afecto negativo que el grupo manifiesta hacia él).

Para evaluar el grado en que un niño es aceptado o rechazado por el grupo al que pertenece se han utilizado tradicionalmente las técnicas sociométricas, entre las cuales la *técnica de la nominación* ha sido de las más usadas en la investigación psicológica. Consiste en pedir a cada sujeto que nomine a un número de compañeros según un determinado criterio, por ejemplo con los que más le guste jugar y con los que menos. De esta forma, cada persona recibe un número de nominaciones positivas del resto del grupo y un número de nominaciones negativas que nos indican su grado de aceptación y rechazo. A partir de aquí, cada niño o niña puede ser asignado a una de las categorías sociométricas siguientes (figura 9.4): *popular* (alta aceptación, bajo rechazo), *rechazado* (baja aceptación, alto rechazo), *controvertido* (alta aceptación, alto rechazo), *ignorado* (baja aceptación, bajo rechazo), *medio* (moderada aceptación,

moderado rechazo). En este punto, habría que distinguir entre la *popularidad sociométrica*, tal como la hemos descrito, y la *popularidad percibida*. Esta última se basa en la percepción que tiene el grupo de iguales sobre quiénes son más populares (Cillessen y Mayeux, 2004). Se ha evaluado pidiendo a cada sujeto que nominen a quiénes consideren más populares en el grupo y dividiendo el número de nominaciones recibidas por cada niño entre el número de posibles nominaciones.

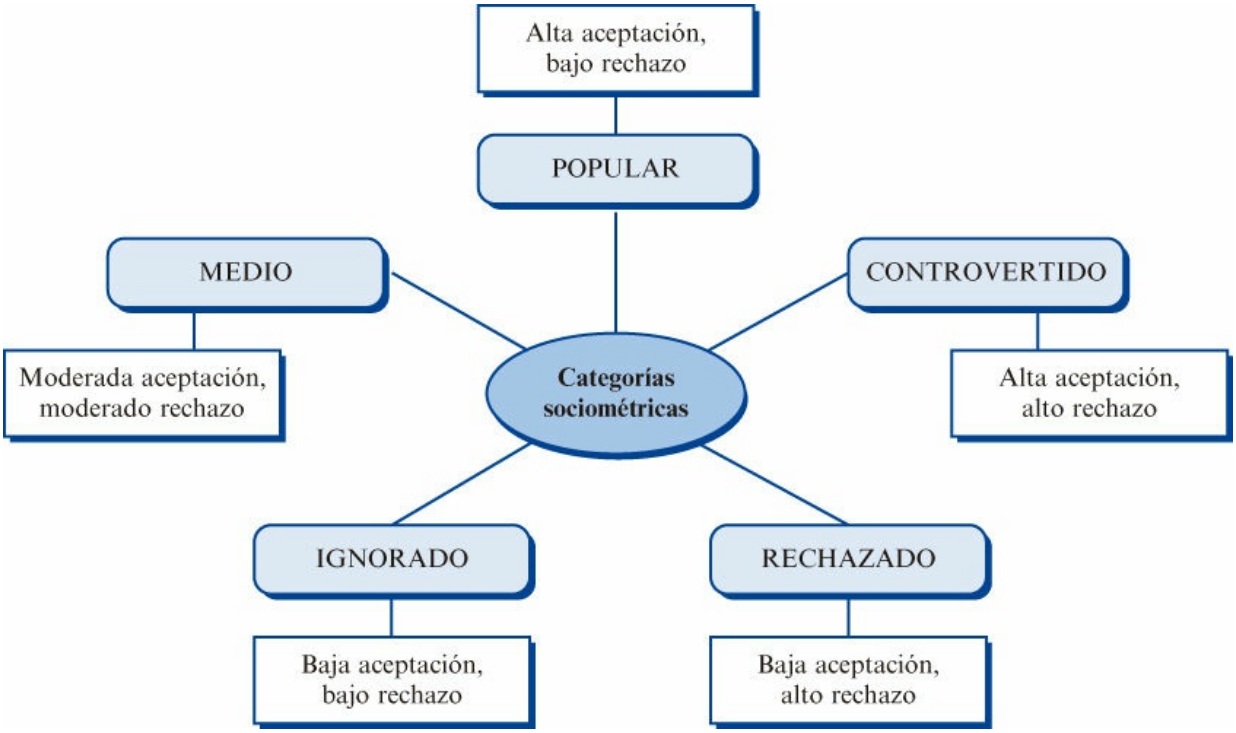


Figura 9.4.— Diferentes categorías sociométricas.

7.1.1. Determinantes y consecuencias del estatus sociométrico

¿Por qué algunos miembros son queridos por el grupo mientras que otros son rechazados? Evidentemente los más queridos serán aquellos que contribuyen en mayor medida a la cohesión del grupo y a la consecución de sus objetivos. Además, los grupos tienen normas, criterios, en relación con lo *bueno* o *malo* de un determinado comportamiento. La aceptabilidad de un comportamiento, y del niño que lo realiza, depende también de si la conducta se ajusta a estas normas. La investigación en psicología del desarrollo durante las últimas décadas se ha interesado por conocer qué características individuales y, especialmente, qué comportamientos llevan a los niños a ser aceptados o rechazados, en la medida en que facilitan o por el contrario ponen en riesgo la armonía del grupo (para una revisión, véase Rubin, Bukowski y Bowker, 2015). En general, los niños aceptados son amigables, sociables, cooperativos, buenos negociadores y resuelven los conflictos de forma competente, son sensibles a las necesidades de los otros, suelen ser buenos estudiantes y tienen sentido del humor; además, cuando manifiestan agresión, lo hacen de forma asertiva más que disruptiva, dañina o entorpecedora de los objetivos de sus compañeros. Aunque sabemos menos sobre la asociación entre distintos tipos

de comportamiento y la popularidad percibida (Asher y McDonald, 2009), es interesante especificar que los niños populares (alta *popularidad sociométrica*) no siempre coinciden con los niños que son percibidos como más populares por el grupo (alta *popularidad percibida*). En este sentido, ambos comparten algunas características (tienen capacidad de influencia en el grupo), pero también se diferencian en algunos aspectos. Por ejemplo, lo más interesante es que los escolares con alta popularidad percibida manifiestan altas tasas de agresión, especialmente de agresión relacional (véanse tipos de agresión en el capítulo 7, epígrafe 7.2), y utilizan este tipo de agresión para mantener su protagonismo, su poder y dominancia sobre el grupo (Cillessen y Mayeux, 2004). Esto puede ayudar al maestro de educación primaria a comprender por qué a veces es tan difícil reducir los comportamientos agresivos en el aula, ya que pueden estar siendo mantenidos por el propio grupo, incluso aunque dichos comportamientos lleven a algunos niños al rechazo.

De hecho, la agresión, ya sea directa (física o verbal) o relacional, es uno de los principales antecedentes del rechazo. También el aislamiento social se ha relacionado con esta categoría sociométrica (cada vez más a medida que avanza la etapa de educación primaria). Es probable que se deba a que el comportamiento del niño que se aísla no responde a las expectativas que a estas edades se tienen en relación con la interacción social, las relaciones y la participación en grupo (Rubin, Coplan y Bowker, 2009). Lógicamente, las características individuales que están en la base del comportamiento son diferentes en el niño *rechazado por agresión* y en el *rechazado por retraimiento*. Los primeros pueden ser, por ejemplo, de temperamento difícil, lo que probablemente les hace ser más impulsivos y tener menos autocontrol; asimismo es probable que tengan déficits en el procesamiento de la información social que les dificulten la comprensión de las consecuencias de sus actos y que les lleven a atribuir una intencionalidad hostil a los comportamientos de los otros. Sin embargo, los niños *rechazados por retraimiento* suelen ser tímidos y atribuyen sus fracasos en las relaciones sociales a características internas estables, evalúan negativamente sus habilidades sociales y se sienten insatisfechos con sus relaciones; en este caso, el origen del rechazo es la ausencia de habilidades sociales o la incapacidad para ponerlas en práctica. Son niños retraídos ansiosos, diferentes de aquellos niños que se aíslan porque prefieren jugar solos; en este último caso, suelen pertenecer más a la categoría de *ignorado* que de *rechazado*.

A veces, en el origen del rechazo, no encontramos déficits sociales o características personales, sino las propias actitudes negativas del grupo hacia sujetos del género opuesto, hacia culturas diferentes a la de sus miembros, hacia la discapacidad, etc. (por ejemplo, un niño puede ser rechazado por un grupo de niñas sólo por ser un niño). En estos casos, mejorar las competencias socioemocionales del niño rechazado no soluciona la situación de exclusión si no se trabajan paralelamente las actitudes del grupo.

¿Qué repercusión tiene ser más o menos querido por los compañeros? El hecho de pertenecer a una u otra categoría sociométrica tiene consecuencias psicológicas a medio y largo plazo. En este sentido, durante la etapa de educación primaria, el

maestro debe prestar especial atención a los niños rechazados. Numerosos estudios longitudinales han mostrado que el rechazo (generalmente aquel derivado de comportamientos agresivos) predice diversos **problemas externalizantes,** como trastornos de conducta, dificultades de atención, delincuencia, consumo de alcohol y otras sustancias. No es sorprendente si tenemos en cuenta que el estatus de rechazo es el más estable y mantiene una fuerte relación con todos los tipos de comportamiento agresivos. Aunque de forma menos contundente, también la investigación ha mostrado la asociación de este estatus (tanto cuando esta situación se debe a comportamientos agresivos como cuando se debe a aislamiento ansioso) con futuros **problemas internalizantes,** como depresión o ansiedad (Rubin et al., 2015).

7.1.2. Prevenir el rechazo en el aula

¿Qué puede hacer el maestro de educación primaria para prevenir el rechazo o la exclusión en el aula? En relación con el niño en riesgo de experimentar rechazo, es útil la promoción de las habilidades sociales (compartir, guardar turnos, respetar las reglas en el juego, responder adecuadamente a las burlas, controlar el enfado, ser asertivos, etc.) y cognitivas (procesar de forma apropiada la información social), así como la disminución de las tendencias comportamentales a la agresión o el aislamiento social (Bierman, 2004). Estos objetivos se deben trabajar intencionalmente y de forma planificada a través de procedimientos como el **modelado,** la **práctica guiada** en diversos contextos y las actividades cooperativas. En cualquier caso, teniendo en cuenta que el rechazo a veces tiene que ver con las actitudes y valoraciones del grupo, también es necesario fomentar un clima positivo de clase en el que el respeto, la aceptación y el compromiso sean valorados y practicados. Cuando el rechazo ya ha aparecido, es necesario identificar y modificar las conductas que han llevado a él y trabajar también con el grupo, modificando sus atribuciones, expectativas y creencias respecto a los miembros rechazados. Por último, los psicólogos evolutivos están de acuerdo en que los maestros deben enfatizar la amistad más que la popularidad en el grupo, ya que ésta se ha mostrado como un factor protector importante en relación con los efectos de la experiencia de rechazo (véase capítulo 7).

7.2. La amistad: una relación especial

La amistad es una característica básica de la vida humana desde la infancia hasta la vejez. Podemos definirla como un vínculo afectivo fuerte y positivo que se da entre dos personas y que está destinado a facilitar el logro de las metas socioemocionales. La forma en que las personas entienden la amistad va haciéndose cada vez más sofisticada. Para los preescolares, la amistad se caracteriza por la presencia de actividades comunes e intercambios concretos. En la etapa de educación primaria, los niños ven al amigo como alguien con quien intercambiar intereses y creencias y tener interacciones más íntimas (por ejemplo, compartiendo información sobre uno

mismo). Probablemente en la base de esta evolución estén los avances cognitivos y socioemocionales que se dan en la etapa, por ejemplo la mejora en la toma de perspectiva, la comprensión de la reciprocidad y de las relaciones y los cambios en las necesidades de los niños (Rubin et al., 2015). Las relaciones de amistad, una vez formadas, son cada vez más estables a lo largo de la infancia media.

Bukowski, Motzoi y Meyer (2009) describen una serie de características de la amistad en esta etapa (figura 9.5). La cualidad más universalmente reconocida de esta relación es la *simpatía recíproca*. De hecho, esta característica se ha utilizado comúnmente como medida: se ha calculado un índice de amistad a partir de las nominaciones recíprocas como mejor amigo en un cuestionario sociométrico. Más allá de la elección mutua como mejor amigo, la reciprocidad en la amistad se manifiesta también en el *afecto* y en el comportamiento. Así, los estudios que han analizado las diferencias de las interacciones entre amigos y no amigos han concluido que en las primeras existe un mayor grado de coordinación, cooperación y sensibilidad. Por último, la *similitud* entre amigos se puede observar ya desde la etapa de educación infantil. Los niños se sienten atraídos y llegan a hacerse amigos de otros que muestran tendencias comportamentales similares a las suyas (prosociales o antisociales). Asimismo, los amigos suelen parecerse en género, timidez, sociabilidad, motivación y rendimiento académico (dependiendo también de la importancia que cada niño dé a estas cualidades). Pero ¿esta similitud es previa y sirve como criterio de selección de los amigos o es el resultado de la interacción entre amigos (debido a la socialización)? Actualmente, hay evidencia de ambos procesos. Es decir, la tendencia de los amigos a parecerse entre sí hace más fácil para ellos compartir afecto y actividades, y compartir emociones y experiencias tiende a incrementar la similitud interpersonal.

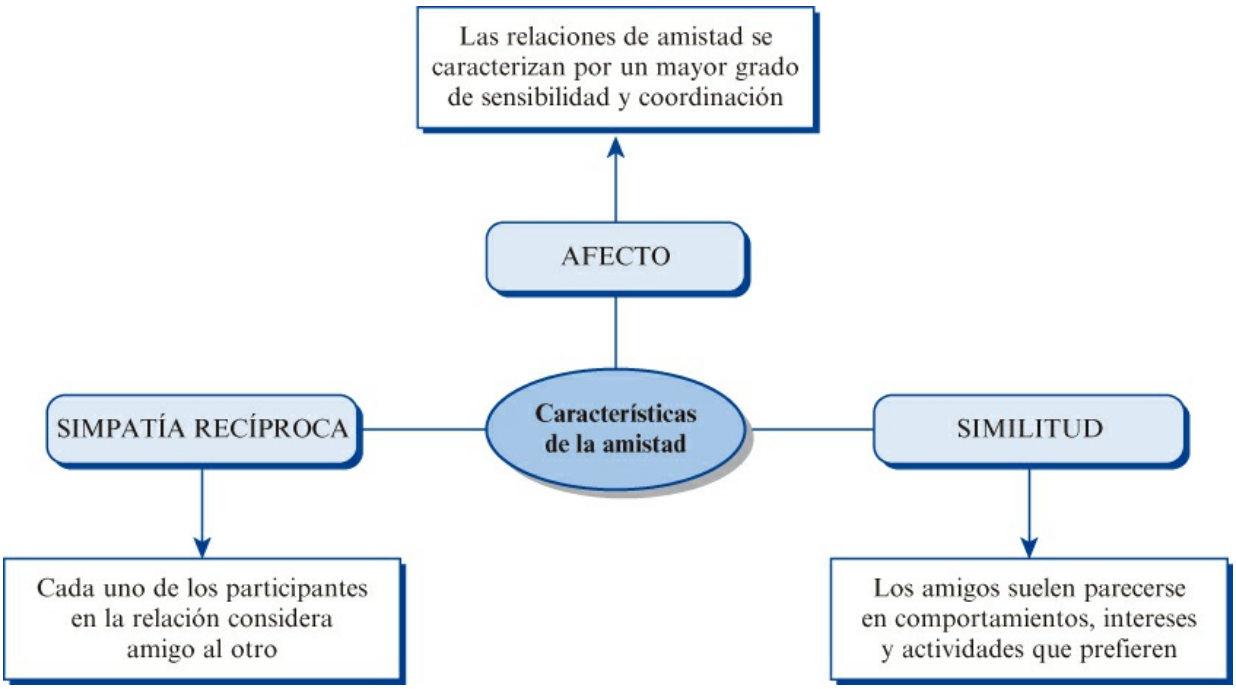

Las relaciones de amistad se caracterizan por un mayor grado de sensibilidad y coordinación
AFECTO
SIMPATÍA RECÍPROCA
Características de la amistad
SIMILITUD
Cada uno de los participantes en la relación considera amigo al otro
Los amigos suelen parecerse en comportamientos, intereses y actividades que prefieren

Figura 9.5.— Características de amistad en la etapa de educación primaria.

7.2.1. Determinantes y consecuencias de la amistad

¿Por qué algunos escolares tienen amigos y otros no? Si tenemos en cuenta que en la base de la amistad encontramos la similitud, podemos decir que aquellos que hacen amigos son los que buscan y encuentran iguales parecidos a ellos. Por el contrario, aquellos que buscan los amigos entre los compañeros que no se parecen a ellos (quizá porque prefieren buscar entre aquellos que admiran y tienen características positivas que ellos no tienen) suelen tener menos amigos. Por otro lado, los niños más sociables tienen más oportunidades para formar nuevas amistades; probablemente resultan más atractivos como potenciales amigos aquellos niños con los que los demás se divierten y disfrutan (Bowker, Thomas, Norman y Spencer, 2011). Por el contrario, los niños rechazados tienen menos oportunidades para hacer amigos.

¿Es importante para el desarrollo socioemocional establecer relaciones de amistad? Las conclusiones de los estudios que muestran la asociación entre la amistad y múltiples medidas de bienestar socioemocional son claras: los niños que tienen amigos tienen mayores niveles de autoestima, mayor satisfacción con la escuela y más implicación académica. Además, tener amigos protege de la victimización y de los efectos de otras experiencias negativas con los iguales (como el rechazo) o en la familia (para revisión, Erath, Flanagan, y Bierman, 2008). Por el contrario, los niños sin amigos suelen manifestar mayores niveles de ansiedad y depresión y muestran menos habilidades socioemocionales. A este respecto, es necesario indicar que la ausencia de estas habilidades es tanto una consecuencia como una causa de no tener amigos.

Ahora bien, las consecuencias de la amistad también pueden ser negativas. Que sean positivas o negativas depende de si la amistad está presente o ausente, pero también de las características y comportamientos de los amigos. En este sentido, los problemas externalizantes de un amigo (por ejemplo, altas tasas de agresión) ponen a los niños en riesgo de adquirir, mantener o intensificar comportamientos similares (para una revisión véase Vitaro, Boivin y Bukowski, 2009). Sin embargo, encontramos características personales, sociales o familiares que pueden moderar el impacto de los comportamientos negativos de un amigo (véanse factores resilientes y protectores para el desarrollo socioemocional en capítulo 7). En este punto, debemos indicar que los niños son más influenciables por el comportamiento de los compañeros que les gustaría tener como amigos que por aquellos que además manifiestan su deseo de amistad (elección recíproca). Todas estas variables ayudan al docente a comprender por qué no todos sus alumnos son igualmente influenciables por sus compañeros.

7.2.2. Optimizar las relaciones de amistad en el aula

¿Qué puede hacer el maestro de educación primaria para aplicar el conocimiento acumulado en psicología evolutiva sobre las relaciones de amistad? Por un lado, potenciar estas relaciones afectivas entre sus alumnos. Así, a lo largo de la etapa de

educación primaria debería planificarse la enseñanza de habilidades y comportamientos que favorecen la amistad, por ejemplo habilidades para entrar en el grupo, habilidades para jugar y organizar el juego, empatía, estrategias de resolución de conflictos o comportamientos prosociales. Favorecer distintos escenarios y actividades artísticas, deportivas o de ocio que faciliten la identificación de intereses comunes, o promover la idea de que la amistad está por encima de los conflictos que puedan surgir entre los amigos, son otros dos objetivos que puede plantearse el docente de educación primaria. Por otro lado, se puede utilizar como estrategia para mejorar el ajuste socioemocional de un determinado niño el *proporcionarle* un amigo. En este sentido, existen diferentes experiencias en las que se empareja a un niño con otro, bien en el recreo, o bien en las actividades dentro del aula (por ejemplo, García-Bacete, Rubio, Milián y Marande, 2013). Sin embargo, para que éstas surtan el efecto deseado es necesario tener muy en cuenta las características de los niños a los que emparejamos (emparejar a dos niños con comportamientos problemáticos puede servir sólo para intensificar estas conductas) y hacerlo en condiciones adecuadas (por ejemplo, en un contexto supervisado o con una formación paralela en competencias socioemocionales).

7.3. Relaciones agresivas

Como estamos viendo, las relaciones con los iguales adquieren un protagonismo enorme durante esta etapa de educación primaria: se desarrolla un fuerte sentimiento de pertenencia al grupo, se inician y afianzan las relaciones de amistad, aparecen los diferentes estatus sociales dentro de la estructura social... Pero también en esta etapa se incrementan las conductas competitivas y los conflictos sociales, y tampoco están ausentes las conductas agresivas, que, como se vio en el capítulo 7, pueden deberse a muchas y diversas causas.

Durante los primeros años escolares la agresión física casi desaparece, frente a la verbal y la relacional, que tienden a ver aumentada su frecuencia; además, disminuye la agresión instrumental, es decir, la que se lleva a cabo para conseguir algo (obtener un recurso, llegar primero a un sitio…). En cambio, la agresión hostil (causar daño por causar daño) se ve ligeramente incrementada. Aunque, por lo general, las conductas agresivas tienden a ir disminuyendo en la mayoría de los niños conforme se van haciendo mayores, algunos escolares muestran una mayor estabilidad y persistencia en las conductas agresivas, pudiendo, incluso incrementarlas en la adolescencia y años posteriores (Averdijk, Malti, Ribeaud y Eisner, 2011). Además, sobre todo en el último ciclo de primaria, surgen las primeras conductas antisociales y delitos (novillos, robos, etc.), se incrementa la agresión relacional (que puede llegar a ser, incluso, un indicio de popularidad, como hemos visto) y aparece un tipo de agresión exclusiva del contexto educativo: el *bullying*.

El *bullying* o acoso escolar es una forma específica de agresión repetida entre iguales en la que alguien con mayor poder e intencionalidad de causar daño *(acosador)* somete con violencia a un compañero *(víctima)* que es más débil (Olweus,

1993). Pero el *bullying* parece ser algo más que un tipo de agresión específica, ya que implica un escenario social en el que agresiones injustificadas a víctimas inocentes se aceptan como si fueran normales a pesar de que todos los protagonistas saben que no es así (Ortega, 2010). Por otra parte, en la escuela primaria (sobre todo al principio) la mitad de los escolares implicados en *bullying* son simultáneamente agresores y víctimas (*acosador-víctima* o *bully-victims*). Junto a estos roles aparecen otros, como el *público* o *audiencia pasiva*, los *seguidores* y *animadores* del acosador o los *defensores* de la víctima (tabla 9.3) (Salmivalli, 2010).

TABLA 9.3
Roles en situaciones de acoso escolar

Rol	Conducta
Acosador	Abuso de poder intencionado a veces con fines instrumentales y otras meramente hostiles.
Víctima pasiva	Se somete al abuso de poder por debilidad, impotencia o ausencia de estrategias de afrontamiento.
Acosador-víctima	Se somete al abuso de poder de un acosador pero, a su vez, acosa a otras víctimas más débiles.
Víctima activa	Conductas disruptivas que se perciben como provocadoras.
Víctima segura de sí misma	Éxito académico o en una habilidad concreta y escasa popularidad.
Audiencia pasiva	Conocen el acoso pero no lo denuncian.
Defensores	Defienden activamente a la víctima o la consuelan después del acto agresivo.
Animadores	Animan y refuerzan al acosador.

Parece que el *acosador* típico se caracteriza por un temperamento agresivo, impulsividad, escasa conciencia de que sus actos no sean moralmente aceptables y significativa falta de empatía y de sentimientos de culpa. Pero no es generalizable la idea de que sean social o académicamente incompetentes. En lo que se refiere a sus relaciones familiares, parece caracterizarse por una relación afectiva poco cálida y escasa supervisión parental. Por su parte, la *víctima* tiende a caracterizarse, en general, por timidez, inseguridad o debilidad, baja autoestima, retraimiento social y escasas habilidades sociales. Finalmente, en el *acosador-víctima* parecen coexistir características de los dos anteriores, y presenta tanto problemas externalizantes como internalizantes, baja autoestima, escasas habilidades sociales y bajo rendimiento académico.

Recientemente se ha señalado que el perfil de la víctima es bastante más diverso y que incluso podríamos hablar de diferentes tipos de víctimas (Gorriz Plumed, 2009). Así, además del *acosador-víctima* y de la *víctima* descrita más arriba (a la que se suele denominar *víctima pasiva* o *sumisa*), aparece la *víctima activa*, que presenta

cierto grado de asertividad y mejor autoestima que los otros tipos de víctimas, baja tolerancia a la frustración y problemas de concentración; suele tratarse de niños ansiosos y algo agresivos y sus conductas disruptivas suelen molestar tanto a los profesores como a los compañeros; por eso se suele pensar que van provocando a los compañeros y que, por tanto, «se buscan lo que les pasa». Esta tendencia a culpabilizar a la víctima suele hacer difícil la interrupción del acoso hacia ellas. En el otro extremo aparece la *víctima segura de sí misma*, que se corresponde con alumnos con éxito académico o en una habilidad concreta; en este caso el acoso suele aparecer de forma intermitente o en situaciones muy concretas (por ejemplo, burlas después de que haya sido elogiado por el profesor); pero si el profesorado no interviene de forma eficaz, puede convertirse en un proceso de victimización crónica, normalmente con conductas de agresión relacional y verbal, más que de agresión física.

En cuanto a la *audiencia pasiva*, se identifica como tal a aquellos escolares que son conscientes de la situación y permanecen al margen; los *defensores* son los que al conocer la situación deciden intervenir, ayudando a las víctimas o consolándolas, y, finalmente, los *seguidores* o *animadores* se sitúan al lado del acosador, reforzando y aprobando con sus gestos o incitaciones verbales las conductas que éstos perpetran (Salmivalli y Voeten, 2004). En cuanto a las diferencias de género, parece que los chicos presentan formas de acoso más físicas y directas, mientras que las chicas utilizan más las relacionales e indirectas; además, parece haber mayor cantidad de víctimas femeninas y de acosadores masculinos.

Por otra parte, en las últimas décadas el incremento del acceso a dispositivos informáticos y redes sociales, así como la cada vez mayor precocidad de los niños a dicho acceso, han tenido como consecuencia la aparición de un nuevo tipo de violencia escolar: el *cyberbullying* o acoso cibernético. Este tipo de acoso, cada vez más generalizado porque favorece el proceso de desinhibición del acosador, se caracteriza porque un grupo o un individuo llevan a cabo de forma reiterada actos agresivos e intencionados contra una víctima que no puede defenderse a sí misma, y utilizando como medios las formas electrónicas de contacto (Calmaestra, 2011).

El acoso cibernético implica diferentes tipos de violencia en función de las acciones desarrolladas (Willard, 2007); así, además de las amenazas reiteradas con diversos niveles de intensidad a través de e-mails o mensajes de texto, abarcaría conductas como, por ejemplo, el envío repetido de insultos o mensajes groseros, la propagación de rumores o información privada o la difusión de vídeos íntimos o humillantes (tabla 9.4).

TABLA 9.4

Conductas más frecuentes implicadas en el acoso cibernético

Cyber stalking	Envío de mensajes amenazantes a través de Internet o el teléfono móvil, a veces de forma anónima.
Flaming	Envío de mensajes groseros de forma continuada a través de correo electrónico, redes sociales o teléfono móvil.

Identity theft	El agresor suplanta a la víctima en el ciberespacio o a través del móvil con el objetivo de enviar información perjudicial para enfrentarlo con sus amigos o para dañar su reputación.
Outing	Envío de información personal e íntima que la víctima mantiene en secreto y que es filtrada a la red o difundida por el teléfono móvil.
Ostracism	Bloqueo o eliminación de la víctima de grupos *online* o de grupos de telefonía con un propósito cruel.
Misinformation	Difusión de rumores en las redes o a través de mensajes de móvil para dañar la reputación de la víctima.
Happy slapping	Difusión de vídeos degradantes que son tomados por un espectador mientras el agresor o un grupo golpea a su víctima, quien se encarga de difundirlos a través del móvil o de internet.
Sexting	Envío de vídeos (sin consentimiento) con contenido sexual de la víctima a un grupo de personas.

Parece que hay un número considerable de escolares implicados en situaciones de acoso escolar, por lo que empieza a considerarse un problema serio de salud pública en todo el mundo. Numerosos estudios parecen avalar que el acoso es una realidad en todos los centros escolares del mundo sin que haya diferencias notables por el contexto geográfico, cultural o educativo.

Los resultados de los estudios nos permiten observar un porcentaje medio aproximado de victimización grave entre el 3 % y el 10 %, y porcentajes de estudiantes que sufren conductas violentas que oscilan entre un 20 % y un 30 % (Garaigordóbil y Oñederra, 2008). Concretamente, en nuestro país, parece que el *bullying* está presente en todo nuestro territorio y que afecta tanto a centros públicos como privados, situándose su nivel de incidencia en torno al 23 %. Además, aunque parece que la mayor parte de las conductas de acoso tienen lugar durante el último ciclo de primaria y la educación secundaria, hay evidencia de conductas de acoso y victimización desde el inicio de la escolarización (Albaladejo-Blázquez, Ferrer-Cascales, Reig-Ferrer y Fernández-Pascual, 2013). En educación primaria los 10 años parecen suponer el punto álgido, mientras que en educación secundaria éste se sitúa a los 13 años. La forma de acoso más frecuente en ambas etapas es la verbal (insultos, amenazas, etc.), seguida de la física en educación primaria y de la relacional en secundaria. Los lugares donde ocurren con mayor frecuencia tampoco son los mismos en ambas etapas; así, mientras que en la etapa de primaria suele llevarse a cabo sobre todo en el patio de recreo, en la etapa de secundaria se incorporan las aulas, los pasillos y los espacios de acceso al centro. Por último, parece que los niños se implican más en conductas de acoso que las niñas, sobre todo en el rol de acosadores (Cerezo, 2009).

En lo que se refiere al ciberacoso en general, y en la etapa de educación primaria, en concreto, todavía no disponemos de resultados concluyentes sobre su prevalencia y son necesarios más estudios empíricos al respecto, sobre todo en nuestro país. No obstante, parece que es más frecuente en secundaria y que las chicas tienen mayor tendencia a ser victimizadas, aunque a este respecto hay resultados contradictorios

(Garaigordóbil, 2011).

En cualquier caso, parece evidente el impacto social que tienen las distintas conductas de acoso, así como sus repercusiones en el estado emocional de los implicados y su importancia en la predicción de futuros problemas académicos, delictivos y psicopatológicos. Por eso en España, al igual que en otros países, en los últimos años se han puesto en marcha diferentes proyectos basados en evidencias empíricas encaminados a mejorar la convivencia escolar y a evitar situaciones de acoso o ciberacoso. Desgraciadamente, aunque estos programas ayudan a disminuir la incidencia del acoso escolar, parece que ninguno ha podido aún erradicar por completo el problema (Garaigordóbil y Martínez Valderrey, 2014, 2015; Ortega y Del Rey, 2001).

En realidad, el gran problema del acoso y del ciberacoso escolar, además de que la legislación vigente presenta muchas lagunas al respecto, es que los adultos suelen ser los últimos en enterarse. Por una parte, porque suele llevarse a cabo en ausencia de adultos y en zonas poco vigiladas, y, por otra, porque la *víctima* suele pensar que «chivarse» no hará más que empeorar su problema y el *público* pasivo piensa que informar a los profesores los puede convertir en un futuro blanco del *acosador*. Además, según opinan los propios estudiantes, sólo el 55,7 % de los profesores intervienen en los conflictos, y sus actuaciones suelen limitarse a imponer una sanción, como poner un parte (18 %), expulsar de clase (6,6 %) o/y expulsar del colegio durante varios días (6,6 %), pero no suele haber actuaciones educativas y/o terapéuticas a fin de acabar con el problema (Cerezo y Sánchez, 2013). En este mismo sentido los resultados de un estudio sobre las actuaciones del profesorado frente al problema del acoso escolar (Garaigordóbil y Oñederra, 2010) mostraron que los profesores y profesoras de educación secundaria llevan a cabo un nivel superior de actuaciones cuando observan situaciones de acoso frente al profesorado de primaria, quizá porque estos últimos piensan que el acoso sólo es propio de adolescentes.

En cualquier caso, además de los programas de espacio para la paz y convivencia escolar que ya están implantados en una gran cantidad de centros, es muy recomendable que los maestros estén atentos a algunos de los síntomas posibles en las víctimas, como por ejemplo cambios de comportamiento bruscos, repentino descenso del rendimiento académico, inicio de absentismo sin aparente motivo, evidencias de violencia física (moratones, arañazos...), accesos de rabia inesperados o retraimiento excesivo. Es conveniente estar atento a lo que ocurre en los pasillos o en el patio, y a las posibles pintadas en baños o paredes; hablar con los padres para detectar otros posibles cambios de conducta en el hogar; aprovechar las tutorías para debatir con los compañeros el tema de la violencia y para trabajar con los niños valores como el respeto, la solidaridad con los más débiles y otras pautas morales, así como estrategias positivas de resolución de conflictos. Pero sobre todo es muy importante que los docentes estén concienciados de la gravedad del problema, de que no son «cosas de niños» y de que las consecuencias, como desgraciadamente ya ha ocurrido, pueden llevar, en casos extremos, hasta la muerte de la víctima, por lo que

no hay que descartar acudir a especialistas en el tema que puedan ayudarnos a afrontar y solucionar la situación.

Vídeo recomendado

Programa de TV2: *La cadena del silencio* (43 minutos), en http://www.rtve.es/alacarta/videos/cronicas/cronicas-cadena-del-silencio/1760607/.

RESUMEN

El desarrollo emocional en la etapa de la educación primaria se va a posibilitar, en parte, por las adquisiciones cognitivas, lingüísticas y sociales. Lo más relevante son los avances en la regulación emocional. Surgen la comprensión de la ambivalencia emocional, la toma en consideración de los aspectos cognitivos asociados a la emoción, como las creencias y las expectativas sobre la situación, y mejora la capacidad para identificar, expresar y analizar verbalmente sus emociones.

Entre los 6 y los 12 años la familia va a seguir teniendo un papel fundamental en el desarrollo socioemocional. Crecer en un contexto familiar emocionalmente saludable contribuirá notablemente a un desarrollo personal más positivo en este ámbito. Los padres y madres pondrán en marcha estrategias, tanto directas como indirectas, que repercutirán en las competencias emocionales y sociales de sus hijos.

Un aspecto socioemocional importante es el desarrollo de la autoestima. La valoración que los escolares realizan sobre sí mismos va a tener importantes repercusiones en el bienestar emocional y en la confianza con que se afrontan nuevos retos y tareas. Las estrategias educativas de padres y profesores van a ser cruciales para un desarrollo positivo.

El grupo de iguales va adquiriendo cada vez más influencia en el desarrollo socioemocional del escolar. Los grupos crecen en número de miembros, están más organizados y son más estables. Cada niño o niña ocupa una posición en el grupo en función de la aceptación o el rechazo que muestran sus compañeros hacia él o ella. Las consecuencias negativas que tiene ser rechazado por el grupo para el desarrollo emocional y social hacen recomendable la actuación educativa tanto a nivel individual como grupal para prevenir estas situaciones en el aula de educación primaria. La amistad también alcanza una gran relevancia en esta etapa. En general, tener amigos beneficia el desarrollo socioemocional del niño, excepto cuando éstos manifiestan comportamientos problemáticos, como altas tasas de agresión. Fomentar amistades saludables en educación primaria puede ayudar a prevenir dificultades emocionales y sociales. Dentro de la importancia que tienen los iguales en la etapa de educación primaria, el profesor no debe restar importancia a los posibles conflictos que surgen entre los escolares. En este capítulo se describe una forma de agresión exclusiva de los contextos educativos: el *bullying* o acoso escolar, tanto en su versión más tradicional como en la forma de ciberacoso.

Finalmente, hemos querido introducir en este capítulo la importancia de las

emociones positivas en el desarrollo del bienestar personal, y su contribución a la mejora de aspectos académicos y de las relaciones interpersonales. En los últimos años, gracias sobre todo al surgimiento de la psicología positiva, el estudio de las emociones positivas y de los beneficios que aportan en las diferentes áreas del desarrollo está por fin cobrando el interés y el espacio que merece.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. La pintura de Brueghel y el desarrollo socioemocional

Volvamos ahora a fijarnos en el fragmento del cuadro de Brueghel el Viejo que aparece en el inicio del capítulo. Para ayudarnos a situar la escena de los tres niños montados en el caballito de palo (barandilla), podemos observar que en este segundo fragmento aparece la parte comentada en la esquina de arriba a la izquierda. La práctica consiste en unir la temática que refleja el lienzo del pintor flamenco con los contenidos estudiados en este capítulo sobre el desarrollo socioemocional. Es evidente que si observamos la escena de los tres niños montados a caballo (barandilla), están desarrollando rasgos psicológicos como la imaginación, la capacidad de observación de situaciones que ellos ya conocen o la atención. Así, se pide elaborar un documento (apoyado en las imágenes del cuadro) en el que se comenten los siguientes aspectos:

1. Dado el contexto del cuadro de Brueghel, ¿qué elementos produjeron la emoción de los protagonistas del fragmento del cuadro?
2. ¿Qué tipos de roles despliegan los tres niños? ¿Quién es el líder del grupo? ¿Qué relación se da entre ellos?

3. ¿Qué te sugieren los contenidos del epígrafe 7 de este capítulo en relación con el fragmento del cuadro seleccionado?
4. ¿Qué comentario de tipo emocional te merece el último de los tres niños, que está colocado al final, aparentemente no tiene nada en la mano y viste de forma distinta?
5. ¿Cómo favorece la sociabilidad tempra- na y las habilidades de comunicación (asertividad) este juego del lienzo de Brueghel?

Una vez que tengas elaborada esta práctica, la presentarás, oralmente, con PowerPoint o Prezzi delante de tus compañeros en clase o seminario. Al final se abrirá un debate.

Segunda práctica. La relevancia de la autoestima en el desarrollo (Descargar o imprimir)

Como hemos visto en el capítulo, la autoestima no es cuestión de todo o nada. Va construyéndose a lo largo de la infancia y es sensible a los cambios personales y a las influencias sociales. A continuación se presentan dos ejemplos de dos niños, uno con una visión de sí mismo más negativa, y otro más positiva. Escribe, en su columna correspondiente, posibles repercusiones de tales autopercepciones en el desempeño académico de estos niños, en el plano emocional, en su estatus en el grupo, en las relaciones de amistad, así como otras posibles consecuencias en el plano social.

Ana tiene 10 años y una visión algo pesimista sobre sus propias capacidades	**Repercusiones a nivel**	***Lukas tiene 8 años y una visión muy positiva de sí mismo y de sus capacidades***
— —	Académico	— —
	Emocional	
	Estatus en el grupo	
	Relaciones de amistad	
	Relaciones agresivas	
	Otros aspectos sociales	

Tercera práctica. Propuesta de actuación ante el acoso escolar

Guía para el profesorado sobre acoso escolar: detección, identificación, intervención y prevención. Gobierno de Canarias. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes (puede descargarse de Internet buscándolo por el

título del documento).

Tras la lectura de la guía, analizar la viabilidad de las propuestas y sugerir algunas acciones alternativas para padres, para familiares y para profesores. Esta guía puede consistir en hacer en pequeños grupos una presentación audiovisual para presentarla en un colegio de EP.

NOTAS

1 Orden ECI/3.857/2007 (BOE 29/12/2007), de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de maestro en educación primaria.

10

Adolescencia

CARLOS MARTÍN BRAVO
M.ª A. INMACULADA CALLEJA GONZÁLEZ
JOSÉ I. NAVARRO GUZMÁN

1. ENCUADRE: BOTTICELLI Y LA PSICOLOGÍA[1]

Botticelli pinta su famoso cuadro de *El nacimiento de Venus* en el año 1485. Esta obra que se recoge arriba fue la primera pintura hecha en gran escala durante el renacimiento con un motivo exclusivamente secular y mitológico. Antiguamente el único cuerpo desnudo femenino pintado por muchos artistas había sido Eva, que aparecía con la manzana y la habitual serpiente que animaba a desobedecer a Dios. El desnudo de Eva se asociaba más a un acto de vergüenza del pecado original. En cambio, en *El nacimiento de Venus*, por primera vez, se muestra lo opuesto; es decir, aquí el desnudo es algo hermoso y radiante. Botticelli invita a sus espectadores a considerar una armonía entre la mente y el cuerpo. Es por todo ello por lo que el vínculo entre la pintura y las nuevas exigencias psicológicas de la identidad corporal parece unirse.

En este sentido, Anna Utopia Giordano, modelo y diseñadora, ha tenido una idea original: retocar con el Photoshop a la Venus más famosa de la historia del arte que aparece arriba. Esta situación invita a considerar uno de los problemas psicológicos más frecuentes en la adolescencia: el ideal de belleza. Las curvas voluptuosas de la pubertad «contra» la belleza pegada a los huesos de las portadas de las revistas femeninas en la actualidad. Saber, por otra parte, que el ideal de belleza cambia con las épocas, a veces nos ayuda a ponerse a salvo del oscuro encanto de una excesiva delgadez. El objetivo de Utopia fue un desafío: demostrar a sus primas y sobrinas lo fácil y lo ficticio que era estar guapísimas en una revista de moda gracias al Photoshop. Sabemos que los adolescentes, en la actualidad, usan perfectamente esta aplicación informática y muchas de las fotos que suben a sus redes sociales están retocadas. En este sentido, ellos y ellas usan el poder del Photoshop para convertir en

real y dominante un ideal de belleza que no lo es y que puede generar consecuencias a veces trágicas. Al final de este capítulo presentaremos una práctica en la que se pueda analizar el problema de la identidad corporal de los adolescentes y el grado de dependencia de figuras mediáticas.

2. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo vamos a abordar una serie de aspectos de interés para el futuro educador. Partimos del estudio de los cambios que se producen a nivel biológico y que abren nuevos espacios, cognitivos, emocionales, sexuales, morales y existenciales. Si la adolescencia marca un punto de inflexión entre la niñez y la madurez es por el desembarco masivo de naturaleza hormonal que, en último caso, va a ser el desencadenante de esa serie de radicales modificaciones de conducta.

Cuestiones como: ¿tiene tanta importancia, en este momento, la aparición de las hormonas?, ¿qué tipo de hormonas explican qué tipo de conductas en la adolescencia?, ¿se dan diferencias de género en la adolescencia?, ¿hay un cerebro distinto en ellos y en ellas?, ¿qué cambios cognitivos se producen en la adolescencia?, ¿cuáles son las diferencias entre el pensamiento concreto del niño de educación primaria y el adolescente de la educación secundaria?, ¿cuál es la razón de que la teoría de Piaget no explique todos los aspectos de la inteligencia de esta etapa? serán analizadas en esta primera parte.

En una segunda parte, nos adentraremos en el análisis del desarrollo socioemocional de los adolescentes. Así pues, la construcción de la identidad será un aspecto sustancial de nuestras reflexiones. ¿Cómo se ven a sí mismos los jóvenes? ¿Cómo se construye esa identidad tan perseguida? ¿El contexto familiar ayuda o, por el contrario, entorpece ese desarrollo? ¿El grupo de iguales ejerce influencias positivas o negativas? ¿El ideal de belleza es una esclavitud de la adolescencia? Estas y otras cuestiones serán aspectos esenciales que se tratarán en esta parte del capítulo.

3. COMPETENCIAS A ENTRENAR

El presente capítulo pretende una serie de objetivos cuya finalidad es potenciar competencias específicas con las que puedan los futuros maestros y maestras realizar con brillantez sus actividades docentes en el espacio educativo de las enseñanzas de infantil y primaria:

1. Saber interpretar las diferencias de género en función de las situaciones que nos describe la ciencia psiconeurológica en relación con la pubertad.
2. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres[2].
3. Saber manejar las diferencias cognitivas que separan la educación primaria de

la educación secundaria y poder configurar mejores unidades didácticas. Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y distintos tipos de aprendizaje.

4. Conocer las características de los estudiantes, sus contextos sociales y motivaciones. Saber ponderar la importancia que para el adolescente tiene saberse seguro de qué y quién es. Ayudar, en definitiva, a construir su identidad.

4. PUBERTAD Y CONDUCTA

Los médicos suelen hablar de pubertad, mientras que los sociólogos hablan de juventud, dejando para los psicólogos el uso del término «adolescencia». Este reparto de términos parece tener aceptación en la comunidad científica, y es al que nos vamos a acoger. Nuestro objetivo, en este caso, es centrarnos en la comprensión de las conductas de esta etapa que ocupa el final de la educación primaria y el comienzo de la secundaria. Estas conductas tienen claramente un soporte neurobiológico. Así la primera menstruación (menarquia) aparece a una edad distinta que la primera eyaculación. La edad media de la primera menstruación es 13 años, mientras que la primera eyaculación se produce a los 14. Se puede, sin duda alguna, afirmar que la menarquia provoca transformaciones importantes en el cuerpo de la adolescente que repercuten en el **autoconcepto** y pueden generar una crisis de identidad (Santrock, 2011). Se observa una gran variedad de reacciones ante la menarquia. La mayoría de las reacciones son bastante leves, ya que las chicas describen este momento como un poco molesto, un poco sorprendente o un poco emocionante y positivo (Muñoz et al., 2006).

La menarquia está claramente influida por factores externos. El clima y el contexto, entre otros, son variables que desencadenan dicho fenómeno. En general, la pubertad es más precoz en los países más cálidos que en los fríos, aunque influyen además los contextos sociales de naturaleza rural o urbana, por ejemplo (Bancroft, 2006). Es interesante comprobar la edad media en la que aparece la menarquia. Así, en países anglosajones (figura 10.1), y en el caso concreto de Noruega, en la actualidad la menarquia ocurre poco después de los 13 años de edad, aunque a principios del siglo XX aparecía a los 15,9 (De Munich Keizer, 2001).

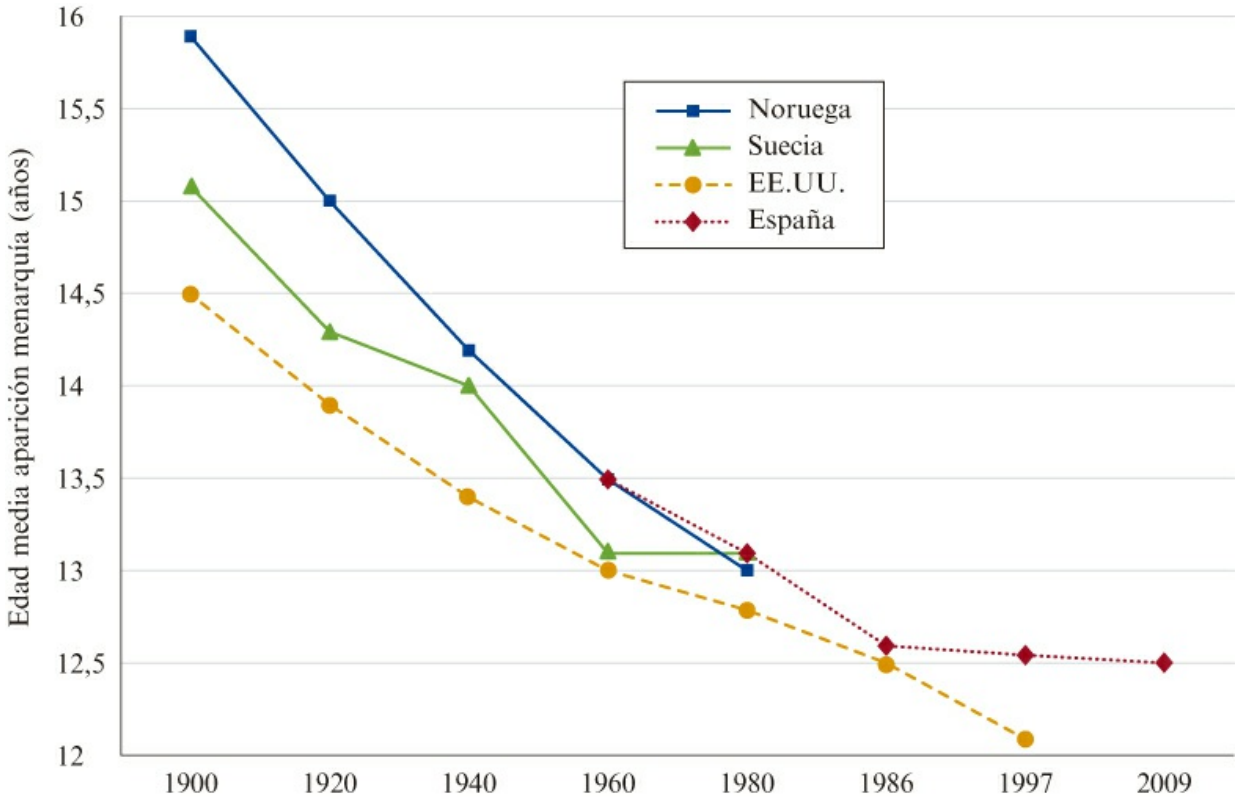


Figura 10.1.— Edad media en la que aparece la menarquia en diversos países.

Este descenso supone unos tres o cuatro meses de adelanto por cada década transcurrida. A este adelanto de la menarquia debemos añadir que los adolescentes actuales son más altos, de mayor peso y de apariencia física más madura que los de tiempos pasados. Nuestros adolescentes, especialmente las chicas, son fértiles alrededor de los 13 años. Dicho de otra forma: comienzan a ser adultas biológicamente cuando, paradójicamente, no han logrado aún el desarrollo cognitivo propio de la madurez adolescente. Estos desfases entre, por una parte, un cuerpo y una fisiología «adulta» y, por otra, una inmadurez cognitiva-afectiva pueden ser fuente de problemas y conflictos. El mensaje es a la vez claro y contradictorio, pues la naturaleza (biología) da luz verde a la procreación de nuestros adolescentes mientras que, por otra parte, el mandato social en forma de presiones socioculturales y económicas ordena y frena, normalmente, la pretensión biológica (Toro, 2010). Surge aquí un problema típicamente adolescente, que es el de la identidad, que no podemos separar del desarrollo del **autoconcepto,** la autoimagen y la **autoestima,** como analizaremos posteriormente.

4.1. El sistema endocrino: diferencias entre ellos y ellas

Las **hormonas** son sustancias químicas producidas por diversas glándulas de secreción interna que, una vez vertidas en la circulación sanguínea, ejercen su función a distancia. Durante la pubertad el papel del **sistema endocrino** es fundamental. En este sistema se establecen relaciones entre el hipotálamo, la hipófisis y las gónadas, que equivalen a los órganos sexuales (figura 10.2). Se sabe que el hipotálamo regula

funciones como la ingesta de alimentos, la bebida y el sexo, entre otras. La **hipófisis,** por su parte, es una importante glándula que controla el crecimiento en colaboración con otras estructuras del mismo sistema endocrino. Por eso el sistema endocrino tiene una fuerte presencia en la pubertad, ya que hará posible, a nivel neurológico, la cristalización de dos aspectos fundamentales en la adolescencia: el sexo y el crecimiento.

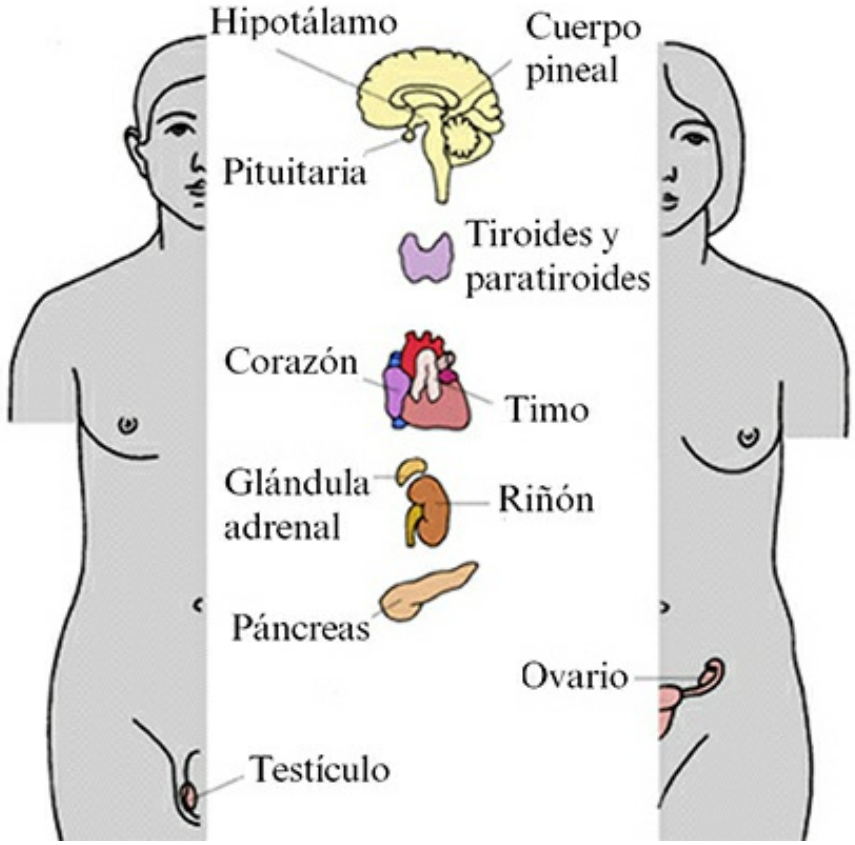


Figura 10.2.— Sistema endocrino.

La regulación del sexo en las chicas presenta el siguiente proceso. Aparecen dos tipos de hormonas con mayor protagonismo*: folículo estimulante* y *lúteo estimulante*. La primera de ellas va a madurar el folículo ovárico. Éste va a desarrollar en su interior un óvulo que pasará por las trompas de Falopio (véase figura 2.1 del capítulo 2) hacia el útero, en cuya mucosa se fijará en el caso de ser fecundado. La hormona foliculina provoca una hipertrofia, es decir, un aumento de volumen de los diferentes órganos implicados en este proceso, y todo ello, a su vez, estimula psicológicamente en ellas el deseo sexual.

La segunda hormona en el mecanismo reproductor femenino es el *lúteo estimulante*. Esta hormona se encarga de formar cuerpos amarillos y produce, a su vez, la progesterona, que presenta una acción opuesta a la foliculina. El *lúteo estimulante* provoca el engrosamiento del endometrio, que es el lugar donde se va a recibir al huevo, generando una hiperplasia que parece ser la responsable de los deseos maternos en el cuidado de la prole. En el caso de que el huevo no sea fecundado, el cuerpo amarillo regresa y se produce la menstruación y el desarrollo de

un nuevo folículo, repitiéndose, de nuevo, el ciclo menstrual. A las hormonas foliculina y lúteo estimulante responsables de la reproducción hay que añadir los **estrógenos** y la **leptina,** que son hormonas femeninas que desempeñan funciones psicosomáticas de vital importancia en esta etapa.

En los chicos, la regulación del sexo se inicia en los testículos, que comienzan a madurar con la pubertad, siendo en los túmulos seminíferos (Guyton y Hall, 2005) donde se produce la hormona típicamente masculina: la testosterona. En la siguiente tabla se recogen los cambios durante la pubertad tanto en las chicas como en los chicos.

En esta etapa suelen aparecer conductas caprichosas y temperamentales que pudieran estar vinculadas a la presencia masiva de hormonas estrógeno-progesterona que invaden todo el cerebro. Estas oleadas de estrógenos-progesterona provocan que los circuitos específicamente femeninos del cerebro sean más sensibles a los matices emocionales, tales como la aprobación, la aceptación o el afecto. Es el momento de sentirse mirada y, lo que es más importante, es el momento en que no sabe precisar cómo interpretar la naturaleza de la mirada de los otros hacia su emergente cambio corporal. Por ejemplo, ¿sus pechos están bien formados, o no? Aquí surgen diferencias claras entre ellos y ellas. El desarrollo del autoconcepto y la autoestima se están construyendo de forma acelerada a través de la autoimagen que percibe de su propio cuerpo. De este modo, si ellas necesitan, por ejemplo, gustar y relacionarse socialmente, ellos, en cambio, necesitan ser respetados y ocupar, si pueden, un lugar importante en la jerarquía del grupo (Brizendine, 2008).

Vídeos recomendados

1. *La pubertad,* 1/3. Realizado por la BBC. Duración: 6:33.
2. *La pubertad,* 2/3. Realizado por la BBC. Duración: 7:26.
3. *La pubertad,* 3/3. Realizado por la BBC. Duración: 9:57.

Estudios actuales sugieren que existe cierta relación entre la capacidad de socialización y la presencia de unas u otras hormonas. Así, durante la pubertad, esa oleada de estrógenos-progesterona, en las muchachas, refuerza lazos sociales. Es significativo que las chicas suelen obtener más placer en el refuerzo de esos lazos sociales, jugando, por ejemplo, con los cabellos de su amiga, charlando o paseando con ella, conductas que son menos frecuentes en los chicos. El cerebro de la mujer, en menor medida que el del hombre, encuentra considerable placer en la comunicación. Así hablar y hablar por teléfono o mandar mensajes a través de los móviles son conductas características de estas edades (Pennebaker, 2004). En los varones, las pautas de conducta son diferentes. Las oleadas de testosterona son las causantes del descenso del placer de la comunicación. Pierden interés por la comunicación y se centran en actividades deportivas o en el seguimiento sexual. Les viene encima una nueva situación, que muchos quieren ocultar, de la masturbación. Al inicio de la adolescencia el cerebro de las chicas y de los chicos tiene prioridades diferentes. Nos preguntamos, ¿hay una manera distinta de afrontar los conflictos? Jasnow y Schulkin

(2006) responden que las muchachas están motivadas en el nivel molecular y neurológico para intentar evitar el conflicto social. El cerebro femenino no quiere la confrontación. En cambio, el cerebro masculino, ante el conflicto, goza e incluso busca el enfrentamiento alardeando de ello. Así pues, cuando la relación humana está amenazada, se reducen las sustancias neuroquímicas del cerebro femenino, como la dopamina y la oxitocina, que es la hormona vinculada a la relación. Por ejemplo, se da una relación muy estrecha entre la madre y el neonato en el parto y durante la lactancia. Y, aquí, como sabemos, la presencia de la **oxitocina** es enorme.

El punto de máximo crecimiento suele ocurrir a los 11,5 años en las chicas y los 13,5 en los chicos. Al inicio de la adolescencia las chicas suelen ser iguales o, incluso, más altas que los chicos. En cambio, al final de la educación secundaria obligatoria, la mayoría de los chicos han igualado, e incluso superado, a las chicas en estatura (tabla 10.1). Sucede otro tanto con el peso; al inicio de la adolescencia las chicas suelen pesar más que los chicos, pero hacia los 14 años los chicos comienzan a superarlas, también, en peso (Santrock, 2011).

TABLA 10.1
Diferencias de género a lo largo de la pubertad

Chicas	Edad promedio*	Chicos
• Los ovarios generan la producción de estrógenos.	9	
• El útero y la vagina comienzan a crecer.	9,5	• Los testículos producen testosterona.
• Aparición del «botón» mamario.	10	• Los testículos y el escroto aumentan de tamaño.
• Aparece el vello púbico.	11	
• Se produce máximo aumento de estatura.	11,5	• Aparece el vello púbico.
• Crecimiento de masa muscular (caderas).	12	• Comienzo del crecimiento del pene.
• Menarquia (primer período menstrual).	12,5	• Espermarquía (primera eyaculación).
• Primera ovulación.	13	• Se produce el máximo de crecimiento.
• La voz cambia a un tono más bajo.	14	• Crecimiento máximo de la masa muscular.
• El vello púbico adquiere la distribución definitiva.	15	• La voz cambia a un tono más bajo. Barba.

* Es necesario hacer la observación de que son edades promedio; eso indica que se pueden dar situaciones de las recogidas en la tabla 10.1 que aparezcan dos o tres años antes.

4.2. Pubertad temprana

Parece importante analizar las diferencias individuales en la cronología de la pubertad. El hecho de asistir a una rápida presencia hormonal en el organismo de nuestros jóvenes tiene unas consecuencias psicosomáticas que son diferentes si esa presencia hormonal aparece más tarde. Pensemos en la niña que madura precozmente. Si a finales de la educación primaria aparecen mamas llamativas, los chicos posiblemente se burlen de ella. Es posible, además, que se deba adaptar su cuerpo con formas de mujer a una silla escolar ideada para niños más pequeños. Todo esto puede golpear su autoestima e imagen corporal. En este sentido, Alsaker (1996) señala algunas características de esta situación:

1. Los adolescentes que maduran antes deberán enfrentarse a las exigencias sociales normativas, como son las derivadas de su propia estructura corporal. Es como llegar antes a un terreno desconocido y sentir la obligación de responder a cuestiones novedosas.
2. Los que maduran antes se encuentran desamparados en relación con modelos con los que poder compararse. La situación se invierte en aquellos adolescentes que maduran más tarde; en este supuesto disponen de modelos diversos en los que apoyarse.
3. Los que maduran temprano suelen no disponer de información suficiente sobre lo que les está pasando. Por el contrario, los que maduran más tarde se encuentran en situación de espera a que ocurran esos cambios y puedan disponer, en este sentido, de una correcta información.
4. Los que maduran antes pueden relacionarse con «colegas» que igualmente se encuentran poco informados de estos asuntos. Los cambios pueden ser vividos con sorpresa y de forma no adecuada (tabla 10.2).

TABLA 10.2
Características de la pubertad temprana y tardía

	Enfrentarse a exigencias sociales	**Modelos de referencia**	**Información adecuada**
Madurez temprana	Sí	No	No
Madurez tardía	No	Sí	Sí

Adaptado de Toro (2010).

Desde un punto de vista social se puede decir que las chicas de pubertad precoz y los chicos de pubertad tardía suelen ser valorados más negativamente por compañeros y adultos que las chicas de pubertad media y los chicos de pubertad temprana (Stice, Presnell y Bearman, 2001). Estas situaciones demuestran que tienen un cierto impacto en la personalidad futura de los jóvenes.

Las muchachas de pubertad precoz tienden a tener peores notas escolares que sus

compañeras de pubertad tardía. Aquéllas perciben la escuela más negativamente, presentan mayores tasas de absentismo y se sienten cada vez menos satisfechas en la formación reglada a medida que transcurre su adolescencia. Es un grupo que en ocasiones suele alcanzar una menor cualificación profesional. De hecho estas chicas suelen abandonar los estudios antes (Barrio, Carcavilla y Martín, 2006). La pubertad temprana, para Weichold, Silbereisen y Schmidt-Rodermund (2003), constituye un importante factor de riesgo al poder ser más frecuente en las chicas conductas agresivas y delictivas. La investigación presenta datos menos consistentes en los varones. No obstante, pueden aparecer también problemas conductuales y comportamientos asociales.

Estos datos indican que una pubertad temprana puede generar, en los adolescentes, dos cuestiones de enorme interés para el profesorado. Por una parte, la presencia de una serie de experiencias físicas nuevas para las que el adolescente no tiene las herramientas adecuadas de afrontamiento. Dicho de otra forma, la biología se instala en la pubertad con antelación a la presencia del desarrollo cognitivo. Este desfase entre lo biológico y lo cognitivo puede provocar desencuentros y problemas. Ellas pueden sentirse «aisladas» en relación con sus compañeras que maduran a tiempo y provocar cierta angustia emocional.

4.3. Pubertad tardía

Las adolescentes de madurez tardía, por su parte, presentan una personalidad menos introvertida y vergonzosa y con mayor estabilidad emocional. Los rendimientos académicos de las chicas con madurez tardía suelen ser superiores al promedio. En cambio, la situación cambia cuando tratamos de chicos de madurez con retraso, cuyos resultados en test de cociente intelectual (CI) suelen ser más bajos que los del promedio del grupo (Duke, Carlsmith, Jennings et al., 1982). En el caso de los varones de pubertad tardía, se muestran más extrovertidos, pero menos satisfechos y responsables en general. Muestran conductas con las que parecen querer compensar su sensación de inferioridad física.

Por el contrario, las chicas con pubertad tardía es más probable que tengan un rendimiento escolar mayor. La hipótesis más socorrida, en estos casos, es que, al ser chicas menos populares entre los chicos, se citan menos con ellos y dedican sus energías de manera más directa al estudio. En cuanto al trabajo, las muchachas de pubertad temprana suelen tener trabajos menos cualificados en comparación con sus compañeras de pubertad tardía. Las adolescentes de maduración temprana tienden a relacionarse con muchachos mayores que ellas, aunque prefieren como amigas a chicas de pubertad media. Son chicas que se casan y quedan embarazadas antes. Al llegar a la adultez suelen presentar una mayor cantidad de experiencias familiares estresantes, y mayor cantidad de parejas sexuales (Kim y Smith, 1999).

En cuanto a las relaciones con los familiares, los adolescentes de madurez tardía (de ambos géneros) suelen venir acompañadas de posturas autoritarias por parte de los padres y con mayor grado de conflictividad que en los grupos de madurez media.

Algunos estudios señalan que, en el caso de adolescentes con madurez tardía, son más frecuentes trastornos depresivos al percibirse negativamente, experimentando una pobre **autoestima.**

4.4. ¿Los adolescentes deberían estar libres de responsabilidad penal?

Los adolescentes, de vez en cuando, suelen emitir conductas de riesgo[3], de ira o de rabia. Es cierto que estas conductas suelen aflorar de forma puntual y no son generalizables. No obstante, cuando aparecen, presentan una falta de autocontrol por parte de los propios adolescentes. Así, las gamberradas, el destrozo de mobiliario urbano o las intimidaciones a diferentes figuras de autoridad pueden cubrir parte de las noticias de la prensa. ¿Pero qué respuesta tiene la sociedad si surgen conductas delictivas de asesinato por parte de adolescentes de 12 o 13 años? En la mayoría de los países occidentales no hay penalización[4]. Este tipo de conductas, en cambio, se pueden analizar desde un punto de vista psiconeurológico que nos ayudará a entender parte de la naturaleza humana.

Según la psiconeurología el cerebro de este adolescente está en fase de construcción. Estudios recientes plantean algo relativamente nuevo, que es aceptar que el cerebro continúa desarrollándose después de la infancia. Comenzamos a saber, por ejemplo, que las zonas cerebrales más recientes desde el punto de vista filogenético, como la corteza prefrontal, son las últimas en completar su desarrollo ontogenético, y esto resulta enormemente interesante para conocer la naturaleza de la conducta de los adolescentes, pues es la corteza prefrontal (véase figura 2.2) la responsable última de la planificación y de la autorregulación de la conducta humana, como vimos en el capítulo 2 de ese mismo libro (Goldberg, 2004).

Por otra parte, la capacidad de control de conductas socialmente no deseadas está relacionada con la madurez de este lóbulo. Así, la inmadurez de la corteza prefrontal, fundamentalmente en el inicio de la adolescencia, se relaciona con la impulsividad. Este aspecto neurológico contribuye a explicar la mayor presencia de conductas de riesgo en esta etapa del ciclo vital (Oliva, 2007). Recientes aportaciones insisten en que es durante la adolescencia cuando se produce un desequilibrio entre el circuito prefrontal cognitivo y el circuito motivacional del sistema límbico, responsable de las emociones básicas y primitivas, como tuvimos ocasión de analizar. Este desequilibrio se da por una cuestión puramente temporal, pues se desarrolla mucho antes el sistema límbico (más primitivo) que el prefrontal, que lo hace más tarde. De tal forma que la parte más primitiva (sistema límbico) va a ser muy sensible a las influencias de las hormonas sexuales y su madurez se realiza antes que la del prefrontal. Todo ello podría explicar, en parte, las cambiantes, irritantes y contradictorias conductas de los adolescentes, incluida la conducta homicida de un joven de 13 años, que, siendo excepcional, es real. Afortunadamente este desarrollo neurológico entre el sistema límbico (amígdala) y el lóbulo prefrontal, que es asimétrico, es, también, transitorio. Es decir, a medida que se avanza hacia la vida adulta, los adolescentes de mayor edad planifican sus vidas, analizan las posibilidades y son más eficaces que cuando eran

más jóvenes.

En este sentido, lo mismo que vimos que se daba una poda neuronal durante el primer año de vida (véase capítulo 2), en la adolescencia se produce una nueva poda de dendritas en la corteza prefrontal, pero esta vez con mayor precisión. Esto no significa que el cerebro deje de aprender. La plasticidad neurológica se da durante toda la vida. Sin embargo, después de esta segunda poda y del desarrollo de conexiones cerebrales de la adolescencia, es más difícil crear patrones neurológicos totalmente nuevos. Dicho de otra forma, a lo largo de la adolescencia, y especialmente al final de ella, los jóvenes tienen menor número de conexiones neuronales, pero éstas son más fuertes, contribuyendo a que el procesamiento cognitivo sea más eficaz. Es evidente que esta situación tiene una gran importancia para los educadores, pues sus alumnos/as comprenden mejor algo cuando lo relacionan con lo que ya saben o conocen.

Vídeos recomendados

1. *El cerebro tiene sexo I*. Realizado por Punset en *Redes*. Duración, 10:18.
2. *El cerebro tiene sexo II*. Realizado por Punset en *Redes*. Duración, 10:17.

Estos vídeos abordan el problema de la diferencia de género desde una perspectiva biológica.

5. DE LA INTELIGENCIA DE EDUCACIÓN PRIMARIA A LA DE SECUNDARIA

Los adolescentes, en su desarrollo cognitivo, presentan una serie de rasgos y características que los distinguen claramente de los sujetos situados entre los 7 y los 11 años; es decir, en lo que Piaget denomina inteligencia concreta. Los niños situados en este período de la inteligencia concreta (educación primaria) dependen, de forma llamativa y directa, de la realidad empírica, perceptible, por lo que serán niños/as no propensos a la especulación y, al mismo tiempo, alejados de los enfoques teóricos (Flavell, 1984). En cambio, el pensamiento del adolescente puede partir de las posibilidades para, luego, acercarse a la realidad. Por otra parte, el sujeto «concreto» de 7 a 11 años considera la esfera de la posibilidad abstracta una dimensión incierta, frente a la segura y estable esfera de la realidad palpable. En este sentido, Piaget ya sostuvo que el sujeto «concreto» parte siempre de la experiencia, mientras que el adolescente puede partir de lo posible (García Madruga y Carriedo López, 2010).

5.1. Características funcionales de la inteligencia formal (educación secundaria)

En líneas generales vamos a enumerar una serie de características funcionales que se hacen presentes en la estructura cognitiva de los adolescentes y que Piaget ubica en lo que él denominó inteligencia formal (véase tabla 1.1, donde se habla de operaciones formales). Así, el adolescente es capaz de:

1. Evocar distintas posibilidades o variables de la tarea que se presenta.
2. Manejar un razonamiento de naturaleza hipotética-deductiva.
3. Ser capaz, además, de usar un lenguaje de segundo orden, es decir, operar sobre lo operado (lógica proposicional).
4. Usar combinaciones mentales dentro de este pensamiento formal.

Pongamos un ejemplo para entender mejor estas características funcionales de la inteligencia formal.

5.2. Ejemplo de comportamiento cognitivo en tareas formales

Presentamos, brevemente, un ejemplo del propio Piaget (1951, 1955) con la finalidad de comprender mejor cómo el adolescente puede afrontar la resolución de tareas de naturaleza cuantitativa. Es un problema ya conocido y extraído de las ciencias físicas: *la oscilación del péndulo*. Se pretende saber qué factor o factores de los indicados (*longitud* de cuerda, el *peso*, la *altura* desde donde se suelta el péndulo y, por último, la *fuerza* con la que se impulsa) influyen a la hora de conseguir, en un tiempo determinado (medio minuto), más o menos oscilaciones del péndulo.

Presentado el problema, lo que nos interesa ahora es saber si el adolescente pone en funcionamiento las características funcionales de la inteligencia formal que recogimos anteriormente. Dicho de otra forma, si es habitual que el joven de estas edades use los rasgos descritos por Piaget. La respuesta es que sí, aunque con matices, como tendremos ocasión de comentar. Para Piaget, los jóvenes tienen competencia (otra cosa distinta es que actúen de forma correcta en la resolución de este problema) para abordar este tipo de retos. Así:

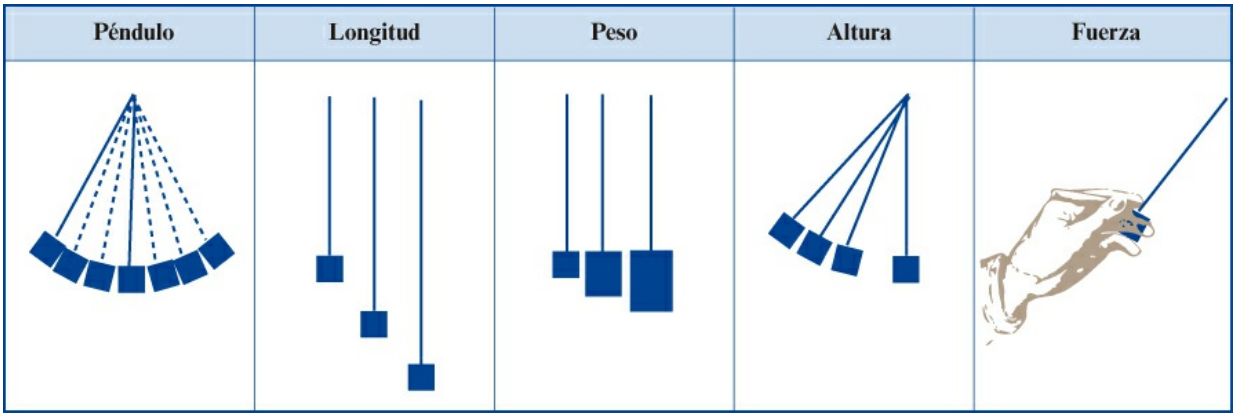


Figura 10.3.— Tarea experimental sobre la oscilación del péndulo. ¿Cuál o cuáles de las variables de longitud, peso, altura o fuerza influyen en que, en medio minuto, haya más o menos oscilación del péndulo?

1. Pueden «evocar» todas las relaciones causales posibles de las variables del problema de oscilación del péndulo; es decir, pueden, por ejemplo, descartar dos de las cuatro variables como irrelevantes, la altura y la fuerza. Y tener la duda, en cambio, entre la longitud y el peso a la hora de explicar que en medio minuto haya más oscilaciones.

2. De la misma manera, pueden «construir hipótesis» con un elemental control de variables. Así, mantendrían constante una variable, por ejemplo, dos péndulos con el mismo peso pero con distinta longitud de cuerda, para observar, seguidamente, qué sucede. El resultado sería que el péndulo corto con peso ligero (50 gramos) oscila rápido y el péndulo largo, también con 50 gramos, oscila lento. No conforme con esto, podría plantearse realizar una segunda prueba, de tal forma que volvería a comprobar cómo en medio minuto un péndulo corto con peso pesado (100 gramos) oscila rápidamente, mientras que un péndulo largo con 100 gramos lo hace de forma lenta. La conclusión, entonces, sería que sólo influye la longitud. El peso es irrelevante a la hora de explicar la solución.
3. Aquí nuestro adolescente se convierte en observador y «ve» que puede operar sobre lo operado, es decir, construir operaciones de segundo orden. Así pues no sólo experimenta que el péndulo oscila más rápido cuando tiene una cuerda corta, sino que es capaz de reflejar eso que observa en proposiciones (categorías). Dicho de otra forma, el adolescente no sólo observa primero y después deduce, sino que todo ello puede recogerlo en una tabla de doble entrada (como la que figura en la tabla 10.3).

TABLA 10.3
Resultados de la prueba de oscilación del péndulo

	Longitud	**Peso**	**Oscilación**
1	Larga	Ligero	Lenta
2	Corta	Ligero	Rápida
3	Larga	Pesado	Lenta
4	Corta	Pesado	Rápida

4. Una última característica es la naturaleza *combinatoria* del pensamiento formal. Esta característica del pensamiento hace referencia a la posibilidad que tiene el adolescente cuando busca la solución de un problema de construir un conjunto de posibilidades que incluya todas las combinaciones posibles de las variables implicadas. El razonamiento del adolescente necesita la combinatoria para ser capaz de analizar y formular todas las posibilidades incluidas en la resolución de un problema afectado por más de una variable. Pongamos un ejemplo: «¿cuántas combinaciones distintas se pueden hacer con las siguientes prendas: tres camisas (de manga corta, de manga larga, camiseta), tres pantalones (cortos, vaqueros, chinos) y tres chaquetas (cazadora, de pana, de vestir)?». Un adolescente de operaciones formales que usara la combinatoria empezaría por disponer las prendas — o su representación— de forma sistemática: primero la cazadora con la camisa de manga corta y el pantalón corto, luego la cazadora con la camisa de manga corta y el pantalón vaquero, y así de manera sucesiva.

Un niño de operaciones concretas no emplearía esta sistematización: es probable que eligiera sus prendas favoritas y continuase en orden de preferencia. Esta naturaleza combinatoria está incluida en la lógica proposicional y otorga un nuevo poder al pensamiento adolescente (García Madruga y Carriedo, 2010). En la tabla 10.4 aparecen las respuestas dadas por tres alumnos de distintas edades al problema del péndulo. El análisis de las respuestas nos permite comprobar las diferentes estrategias y características que utilizan los niños y los adolescentes.

TABLA 10.4
Respuestas al problema del péndulo a diferentes edades

Pierre (10 años, 7 meses)	Es un caso sorprendente de falta de disociación de los factores: hace variar al mismo tiempo el peso y el impulso, luego el peso, el impulso y la longitud y luego el impulso, el peso y la altura, etc., y concluye en primer lugar: «Hay que cambiar de peso e impulso, pero para nada el hilo». ¿Cómo sabes que el hilo no interviene? «Porque es el mismo hilo» (no hizo variar la longitud en sus últimos ensayos y antes la cambió con el impulso, lo que complica la lectura de la experiencia). Pero la velocidad, ¿cambió? «Depende, a veces es la misma... Sí, no mucho... Depende también de la altura que se ponga; cuando se suelta desde abajo, hay poca velocidad». Deduce luego la acción de los cuatro factores: «Hay que cambiar el peso, el impulso, etc. Con el hilo corto va más rápido»; pero también: «Hay que cambiar el peso, hay que dar un impulso más fuerte» y «con la altura, se puede colocar más alto o más bajo». ¿Cómo lo puedes probar? «Hay que probar dando impulso, bajando o levantando el hilo, cambiando la altura y el peso» (¡todo al mismo tiempo!).
Lou (13 años, 4 meses)	Compara asimismo 20 g con hilo corto con 50 g con hilo largo y concluye que «va más rápido con el peso pequeño». Luego, cosa muy curiosa, vuelve a hacer una experiencia semejante pero invierte los pesos (50 g con un hilo largo y 100 g con un hilo corto), aunque esta vez concluye que «cuando es corto, va más rápido», y «me parece que el peso grande va más rápido»; ahora bien, ¡no concluye sin embargo que el peso no desempeña papel alguno! ¿El peso interviene para algo? «Sí» (toma un hilo largo con 100 g y un hilo corto con 20 g). «Oh! me olvidé de cambiar el hilo» (lo acorta, pero sin mantener constante el peso). «¡Ah!, no no, no había que cambiarlo.» ¿Por qué? «Porque buscábamos el papel del hilo.» Pero, ¿qué viste? «Cuando el hilo es largo, va más lentamente.» Lou verificó, a pesar de él, el papel de la longitud, pero no comprendió la necesidad de dejar constantes los factores no analizados ni de hacer variar el factor que se analiza.
Emely (15 años, 1 mes)	Después de elegir 100 g con un hilo largo y un hilo mediano, luego 20 g con un hilo largo y otro corto y, por último, 200 g con uno largo y uno corto, concluye: «La longitud del hilo hace que vaya más rápido; el peso no interviene». Excluye asimismo la altura de la caída y el impulso.

Adaptado de Inhelder y Piaget, 1955, pp. 68-71.

5.3. Críticas a las tesis piagetianas: la universalidad y la edad de adquisición del pensamiento formal

Todas las personas, al llegar a determinada edad, razonarían siguiendo las pautas del pensamiento formal. Esta afirmación es dudosa, pues la variación individual en

este tipo de pensamiento es mucho mayor de lo que señaló Piaget. El pensamiento formal no lo presentan todos los adolescentes, ni tan siquiera todos los adultos (Santrock, 2011). Dependiendo del tipo de tarea propuesta, el pensamiento formal llega a manifestarse solamente en un determinado porcentaje, que a veces no alcanza al 40 o 50 % de los adolescentes y adultos estudiados; incluso algunos sitúan el porcentaje en el 25 % (Feldman, 2009). De hecho muchos adultos nunca piensan de manera operacional formal, al igual que ocurre en otros ámbitos culturales. Uno de los aspectos que fomenta el desarrollo del razonamiento formal es la experiencia y formación en la lógica de las ciencias o las matemáticas (Aguilar, Navarro, López y Alcalde, 2002). ¿Por qué algunas personas no llegan a dominar las herramientas del pensamiento formal? La **investigación transcultural** (Wu y Chiou, 2008) permite dar respuesta a esta pregunta: tal vez las personas que no han tenido suficiente contacto con una instrucción educativa que priorice la lógica, las matemáticas y las ciencias no llegarían a alcanzar el pensamiento formal en toda su plenitud. Si la vida diaria no requiere o no promueve ciertos tipos de razonamientos, no es lógico esperar que los adultos empleen razonamientos formales cuando se enfrentan a un problema (Gauvain, 2001). Por eso Piaget pensó en la posibilidad de que los adultos fueran capaces de razonar formalmente, pero sobre problemas que les interesen o que tengan importancia para ellos. Los diferentes individuos parecen alcanzar las operaciones formales en distintos ámbitos, que se corresponderían con sus aptitudes y sus especializaciones profesionales. De este modo, la estructura cognitiva formal se manifestaría en multitud de realizaciones concretas dependiendo del quehacer personal del individuo: el tipo de estudios realizado, la actividad profesional, etc.

De la importancia de los factores culturales y educativos sobre la adquisición del pensamiento formal da cuenta el hecho de que las nuevas generaciones adquieren antes las capacidades formales que las generaciones anteriores (Flieller, 1999). Las pruebas administradas (tareas de combinatoria, de conservación, etc.) a diversos grupos de adolescentes franceses entre 1967 y 1996 revelan puntuaciones más altas en las cohortes más recientes. Se pueden interpretar estos resultados en el sentido de que el adolescente actual presenta un mayor avance cognitivo que el de hace 20 o 30 años.

5.4. El pensamiento formal no es el punto final del desarrollo cognitivo

Se planteó la existencia de otros tipos de pensamiento más complejos y tardíos, como el denominado **pensamiento posformal,** identificado por la coordinación interpersonal y las interacciones entre personas más que por las interacciones con el entorno físico. Entre las características propias de esta etapa del pensamiento específicamente hay que destacar:

a) Mayor grado de relativismo cognitivo.
b) Pensamiento dialéctico.
c) Capacidad de autorregulación cognitiva.

d) Capacidad metacognitiva en la coordinación de sistemas abstractos (Labouvie-Vief, 2009).

Sin poner en duda las importantes aportaciones del modelo piagetiano al desarrollo cognitivo, los psicólogos del procesamiento de la información consideran que las habilidades mentales de los adolescentes se desarrollan de manera gradual y continua. Al contrario de Piaget, que consideraba el pensamiento formal una forma de pensamiento cualitativamente distinto y con un gran salto respecto del período de las operaciones concretas, la perspectiva del procesamiento de la información entiende que las habilidades cognitivas se van transformando gradualmente por la capacidad de usar y almacenar más información. Un número de cambios progresivos ocurre en las formas en que los adolescentes organizan sus pensamientos sobre el mundo, desarrollan estrategias para afrontar nuevas situaciones, clasifican hechos y avanzan en el desarrollo de nuevas capacidades en la memoria y en las habilidades perceptivas (Wyer, 2004).

Surge, en este sentido, una nueva manera de codificar la información que los adolescentes reciben a través del uso de las nuevas tecnologías. Se dan diferencias entre leer un libro y leer *online*. La lectura del libro se realiza de una forma gradual y constante. Se podría decir que se lleva a cabo *por goteo*. Gracias a la concentración que supone este tipo de lectura, el lector se encuentra en mejor disposición de transferir la información a la memoria a largo plazo y poder construir ricas asociaciones que son la base del pensamiento profundo (formal/posformal). Por el contrario, en la lectura en *red*, generalmente, el lector adolescente tiene abierto *muchos grifos* de distracciones. Aquí la atención se encuentra dividida y se da una sobrecarga de información (hipertextos, enlaces, e-mail, noticias, páginas web...) que alimenta un pensamiento más superficial y de menor profundidad (Klingberg, *Overflowing Brain*, pp. 39 y 72-75. Citado por Carr, 2011).

6. DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD Y LA IDENTIDAD

Los cambios que experimentan los adolescentes en el desarrollo físico y cognitivo no son los únicos en esta etapa. Junto a ellos, se observa una clara evolución en el desarrollo personal, social y moral. Las nuevas habilidades intelectuales desarrolladas por el adolescente no sólo le permiten representarse un mundo de posibilidades lógicas o físicas, sino que también van a suponer un cambio en las relaciones que establece entre su mente y su propio cuerpo; entre los aspectos físicos y los aspectos sociales; entre el mundo externo y el yo, y entre la valoración objetiva o la valoración subjetiva del conocimiento.

Así pues, estos profundos cambios experimentados conducen al adolescente a una eterna pregunta: «¿quién soy yo?», «¿qué quiero ser?». A lo largo de esta etapa tendrá que ir resolviendo una serie de tareas complejas. Por un lado, deberá redefinir la imagen que tiene de sí mismo y su orientación sexual; alcanzar nuevas y maduras relaciones con los compañeros de ambos sexos; lograr una independencia emocional

respecto a los padres y a otros adultos; perfilar distintos compromisos de carácter religioso e ideológico, y asumir valores morales y éticos. Por otro, deberá elegir un futuro profesional, un estilo de vida y un tipo de relaciones sociales. En la medida en que se van dando respuestas a cada una de estas tareas, se irá configurando una nueva identidad llena de nuevos matices.

6.1. Evolución del autoconcepto y de la autoestima

Un aspecto importante de esta etapa es conocer cómo evoluciona el concepto que el adolescente tiene de sí mismo, los cambios que se producen en la **autoestima** y el progresivo desarrollo de su identidad. Se decía anteriormente que una de las características claras en la adolescencia era el interés por descubrir quién es y qué es lo que le diferencia de las demás personas. El adolescente busca su identidad incesantemente, tiende a hacer frecuentes **introspecciones** para poder comprenderse a sí mismo, si bien esta capacidad no está aún interiorizada. Para Bosma y Kuneen (2001), sería una construcción sociocognitiva en la cual las capacidades cognitivas que en ese momento se están desarrollando interactúan con las experiencias socioculturales, lo que les permitirá comprenderse mejor a sí mismos.

La comprensión de sí mismo o autoconcepto es la percepción cognitiva consciente y la evaluación que realizan sobre sí mismos. Es la representación que el adolescente tiene de su yo, que va construyendo tras analizar y evaluar su competencia en diferentes ámbitos. Según Harter (2006), esta representación conjuga aspectos sociales, relacionados con la comparación con los demás, y aspectos cognitivos, relacionados con las diferentes integraciones de la información sobre el yo que hacen las personas. Por un lado, la organización interna del autoconcepto del adolescente está íntimamente relacionada con el desarrollo de las capacidades cognitivas vinculadas con la lógica formal. Y por otro, como la comprensión del sí mismo es un proceso complejo que incluye también distintas dimensiones sociales de su yo, en la adolescencia es frecuente diferenciar el yo en los distintos contextos de relación, lo que puede derivar en una multiplicidad de roles y una mayor diversificación del autoconcepto. La investigación demuestra que existen grandes diferencias en las descripciones que el adolescente hace de sí mismo cuando está con sus padres, con un amigo íntimo o con un grupo de iguales (Santrock, 2011). También varían, si se le pide que se describa en el rol de hijo, estudiante, deportista o empleado, en los que suele incluir no sólo nociones acerca de su yo presente sino de sus posibles yo futuros. Suelen ser frecuentes unas descripciones de sí mismo bastante abstractas e idealistas, aunque la mayoría de ellos distinguen claramente entre el yo real y el yo ideal. Paulatinamente, esa comprensión de sí mismo, a pesar de la naturaleza contradictoria y fluctuante del yo, se hace cada vez más diferenciada, más rica, e incluye distintas variaciones contextuales o situacionales en sus autodescripciones.

Precisamente esta amplitud de contextos en los que se relacionan los adolescentes será de vital importancia para su autoconcepto, ya que les va a permitir asumir nuevos roles, descubrir una rica información sobre su imagen y adecuar su conducta

según lo que se espera de ellos en cada grupo o situación. No es lo mismo estar en el centro educativo, donde se supone que debe ser responsable, trabajador o disciplinado, que con el grupo de iguales, donde las demandas están relacionadas más con la lealtad y la amistad, que con sus padres, que esperan de él respeto, amabilidad, obediencia, o con su pareja, con la que las demandas están más relacionadas con la ternura y el compromiso. Este calidoscopio de roles entre los componentes del autoconcepto puede llevar al adolescente a tener una visión fragmentada e incoherente de sí mismo, lo que puede traducirse en un gran desconcierto, confusión, inseguridad o malestar y a sentir una verdadera preocupación acerca de cuál es su verdadero yo, lo que en cierta medida podría explicar las actitudes y comportamientos incoherentes que con frecuencia se observan en estas edades.

Muy unido al concepto del *yo* del adolescente, se encuentra el concepto de *autoestima*. Se trata de una dimensión global mediante la cual se valora al yo. Es la consideración o estima que una persona tiene hacia sí misma. La evaluación y valoración del autoconcepto se pueden realizar en diferentes ámbitos: académico, físico, deportivo, amistades, relaciones afectivo-sexuales, etc., y se pueden detectar diferentes niveles en cada uno de los aspectos evaluados en función del nivel de competencias que se van desarrollando en cada uno de ellos. La autoestima va a depender de la forma en que se perciben a sí mismos, y del valor que ellos creen que tienen en cada uno de los aspectos evaluados. William James, en este sentido, defendía que el aprecio por los rasgos del *yo* no depende sólo de los éxitos obtenidos en los diferentes dominios, sino de la relación que se establece entre dichos éxitos y los niveles de logro esperados o deseados por la persona. Más tarde, las investigaciones de Harter (1985) y Owens, Stryker y Goodman (2001) inciden en la importancia que tiene obtener éxito en los dominios que son especialmente valorados para el sujeto. En definitiva, una alta competencia en un área muy valorada por el individuo sería un buen predictor de la autoestima global, ya que ésta depende, no sólo de las competencias que se alcanzan en cada una de las parcelas analizadas, sino de la importancia que se atribuya a cada dominio. Se suelen encontrar diferencias en función del género, ya que las chicas y los chicos no dan la misma importancia a los distintos aspectos. Por ejemplo, para las chicas, por regla general, el atractivo físico o las habilidades interpersonales predicen mejor su autovaloración global, mientras que para los chicos son las habilidades deportivas o el sentimiento de eficacia lo que ocupa un lugar prioritario.

Vídeo recomendado

Breve vídeo de 11 minutos sobre la autoestima. Los términos de búsqueda en Google son «¿Qué es la autoestima?», siendo su URL: https://www.youtube.com/watch?v=dwwSwu5fHX0.

TABLA 10.5

Indicadores comportamentales de la autoestima (a partir de Santrock, 2003, p. 297)

Indicadores positivos	Indicadores negativos

Da a otros órdenes o sugerencias.	Trata de desacreditar a los demás mediante bromas, motes o rumores.
Usa el tono de voz adecuado para cada situación.	Utiliza gestos demasiado dramáticos o fuera de contexto.
Expresa opiniones.	Evita el contacto físico o bien toca a los otros de manera inapropiada.
Se sienta con otros durante las actividades sociales.	Pone excusas cuando fracasa.
Trabaja en grupo de manera cooperativa.	Mira alrededor con inseguridad para monitorear a otros.
Mantiene el contacto ocular durante la conversación.	Exagera los logros, habilidades y su propia apariencia.
Inicia de manera amistosa el contacto con los demás.	Se autocritica e incluso se autodesprecia.
Mantiene un espacio físico de confort entre él y los demás.	Habla demasiado alto, de manera abrupta o en un tono dogmático.
Es decidido para hablar, y lo hace con fluidez.	No expresa opiniones, especialmente cuando se le pregunta.

6.2. Desarrollo de la identidad

Uno de los autores que estudió con mayor profundidad el concepto de identidad fue el psicoanalista Erikson (1968, 1972). En su teoría, en la que se integran componentes afectivos, cognitivos, sociales y culturales, considera al desarrollo evolutivo la superación de una serie de conflictos tanto externos como internos. Los individuos a lo largo de los distintos estadios evolutivos deben enfrentarse a diversas «crisis psicosociales» que representan oposiciones entre las exigencias de la sociedad, por un lado, y las necesidades biológicas y psicológicas, por otro.

La quinta etapa de Erikson: *identidad vs. confusión,* corresponde a la adolescencia, y supone un momento clave en la formación de la personalidad, ya que es cuando los jóvenes deben encontrar su propia respuesta a la pregunta «¿quién soy yo?». Esta etapa puede resolverse positivamente, con la consecución de unos determinados logros: establecer una identidad personal, sexual, ideológica y profesional; o negativamente, en cuyo caso no es capaz de clarificar los roles que debe desempeñar, con el correspondiente fracaso que conlleva. No es extraño suponer que encontrar una combinación adecuada de autoafirmación, aceptación, compromiso, solidaridad, etc., suponga una cierta crisis, que requiera para superarla un tiempo de exploración, reflexión y descubrimiento.

El concepto de identidad está muy ligado al autoconcepto, si bien la *identidad* es un fenómeno psicológico complejo que incluye otros muchos componentes y tiene una naturaleza más psicosocial que el autoconcepto. El sujeto debe experimentar un sentimiento de integridad personal, de forma que sus decisiones y acciones sean coherentes entre sí y configuren un estilo propio que le defina a sí mismo y pueda ser reconocido por los demás. Para ello es importante que este estilo tenga cierta estabilidad a lo largo del tiempo y se manifieste en distintas situaciones.

Ahora bien, la formación de la identidad ni empieza ni acaba con la adolescencia, suele comenzar en la infancia con la aparición del apego, el desarrollo del *yo* y el inicio de la independencia y finaliza con la revisión y la integración de la trayectoria vital propia de la vejez. Pero es en la adolescencia cuando, por primera vez, el desarrollo físico, cognitivo y social llegan a un punto en el que el individuo puede

organizar y sintetizar las identidades de la etapa infantil para construir un camino que le lleve hacia la madurez adulta. Por eso no se observa un desprendimiento absoluto de la experiencia pasada. Por el contrario, en esta nueva identidad, se incluyen ciertos objetivos y valores establecidos por los padres, por la cultura, junto a las normas de los grupos en los que el adolescente se integra, los valores e ideologías que va interiorizando, así como los compromisos y decisiones que va asumiendo. De este modo intentará integrar en un todo coherente las experiencias del pasado, la realidad del presente y las expectativas de futuro.

6.3. Niveles o estatus de identidad

Aunque fue Erikson el primero en categorizar esta *crisis* de identidad, estudios posteriores (Marcia, 1994) y otros más actuales de (Kroger, 2004, 2006) proponen diferentes caminos a la hora de explicar el proceso de identidad. Entre ellos estarían: la identidad difusa, la identidad hipotecada, la identidad en moratoria, la identidad negativa y el logro de la identidad.

a) *Identidad difusa.* Corresponde a aquellos adolescentes que carecen de compromisos firmes en lo referente tanto a objetivos como a valores personales; es decir, muestran apatía ante los distintos roles. Se incluirían aquí aquellos jóvenes que presentan gran dificultad para llevar a cabo las demandas habituales en esta etapa: finalizar los niveles escolares, encontrar un trabajo, hacer nuevos amigos, mantener una relación interpersonal estable, en definitiva, plantearse el futuro. Se podría decir que esta difusión corresponde a la carencia de identidad, a la ausencia de autodefinición o de cualquier tipo de compromiso. Aunque muchos adolescentes presentan ciertos momentos difusos, si se convierten en un estado permanente, pueden llegar a convertirse en un grave problema y derivar en depresión o conducta antisocial (Rodrigo et al., 2004).

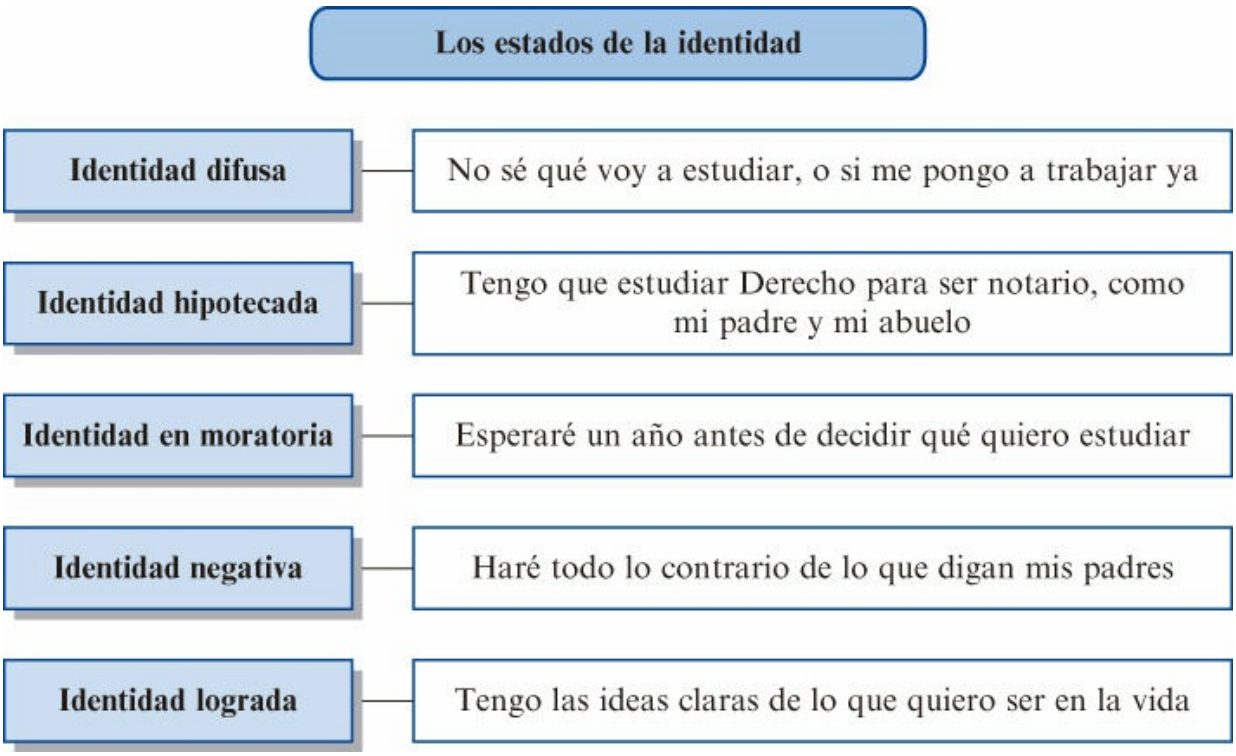
b) *Identidad hipotecada*. Este tipo de identidad corresponde a los jóvenes que aceptan un compromiso personal sin cuestionarse los valores adoptados y sin haber pasado por ninguna situación de crisis o búsqueda ni exploración personal. En este grupo se podrían incluir aquellos adolescentes que asumen los valores y creencias sugeridos por otras personas sin buscar otras alternativas. Por ejemplo, chicos que deciden estudiar medicina o ingeniería porque sus padres también son médicos o ingenieros. Estos adolescentes toman «prestada» esa identidad sin cuestionarla y sin explorar a fondo otras alternativas u otros estilos de vida. Generalmente la identidad prematura no suele desencadenar ningún tipo de estrés en la adolescencia, ya que puede ser un buen refugio. El peligro puede surgir si en la vida adulta las circunstancias le hacen cuestionarse si realmente la opción tomada fue la más adecuada.

c) *La identidad en moratoria.* Podría ser entendido como una especie de identidad en espera. Los adolescentes tienen en cuenta las distintas posibilidades y

examinan los aspectos positivos y los negativos, pero les plantea grandes dificultades tomar una decisión y se encuentran en plena crisis de identidad. Este tipo de identidad se está dando con cierta frecuencia en los jóvenes de hoy día. Hace unos lustros, hacia los 18 años tanto los chicos como las chicas tenían unas expectativas bastante claras, pero con la situación económica actual y con la inestabilidad laboral que se vive, muchos adolescentes deciden posponer la toma de decisiones. Se dan un tiempo para pensar y decidir qué quieren hacer con su vida.

d) *Identidad negativa.* Según Berger (2007), ciertos adolescentes muestran un rechazo frontal a los roles que los adultos les proponen porque los consideran bien inalcanzables, bien muy poco atractivos. Su reacción puede ser una identidad negativa, es decir, contraria a lo que se espera de ellos. La característica fundamental en este tipo de identidad no es la identidad en sí misma sino el desafío rebelde que subyace en ella. Así, la idea de que los estudios garantizan un puesto de trabajo se tambalea y genera, como reacción, el abandono, sin alternativa viable alguna.

e) *El logro de la identidad.* Conseguir una identidad es el objetivo final, que se alcanza cuando el adolescente es capaz de llegar a compromisos firmes y duraderos en los distintos aspectos de su vida, habiendo pasado por una serie de crisis o incluso de moratoria. Esta identidad se logra cuando se han analizado las distintas alternativas posibles y uno elige y se compromete con una determinada opción. Suelen ser jóvenes que saben quiénes son, que mantienen ciertos valores morales establecidos por sus padres y por la cultura, pero que no se sienten atados a ellos y buscan mantener un estado de equilibrio entre su experiencia pasada y sus deseos futuros. Suelen ser adolescentes con alta autoestima académica y con valores prosociales (Llinares, Molpeceres y Musitu, 2001).


Los estados de la identidad
Identidad difusa
No sé qué voy a estudiar, o si me pongo a trabajar ya
Identidad hipotecada
Tengo que estudiar Derecho para ser notario, como mi padre y mi abuelo
Identidad en moratoria
Esperaré un año antes de decidir qué quiero estudiar
Identidad negativa
Haré todo lo contrario de lo que digan mis padres
Identidad lograda
Tengo las ideas claras de lo que quiero ser en la vida
Figura 10.4.— Algunos ejemplos hipotéticos de los estados de identidad del adolescente de acuerdo con James Marcia.

Es lógico pensar que el estilo de identidad que tenga cada uno de los adolescentes va a depender de distintos factores y que no necesariamente todos deban pasar por las mismas fases evolutivas siguiendo un orden fijo. No obstante, Waterman (1999) sugiere que podría observarse a lo largo de la adolescencia una posible trayectoria que él ha denominado *modelo progresivo*. En este sentido, al inicio de la adolescencia (11-14 años) posiblemente los chicos podrían encontrarse en un estado difuso, con un cierto desinterés para plantearse cuestiones de identidad personal. En la adolescencia media (15-17 años) es cuando podrían surgir las primeras dudas; sería un período marcado por la búsqueda y tal vez el comienzo de la moratoria. Ya en la adolescencia tardía (18-21 años) se alcanzaría el logro de la identidad personal. Ahora bien, este logro no tiene por qué ser el definitivo, ni se conseguirá el mismo nivel de identidad en todos los órdenes de la vida.

Si nos referimos a la globalidad o integridad en el logro de la identidad (Zacarés González, Iborra Cuéllar y Tomás Miguel, 2009), es frecuente encontrar adolescentes que tienen ideas claras respecto a sus relaciones interpersonales, o a su opción política (fase de logro), y sin embargo siguen dando vueltas a la hora de elegir una carrera que quieren seguir para toda la vida (fase en moratoria). Por otro lado, parece que la resolución del dilema de la identidad en la adolescencia no significa que esta identidad permanezca estable durante el resto de la vida. Un individuo que desarrolla una identidad sana suele ser flexible, está abierto a los cambios que van produciéndose en la sociedad, en sus relaciones y en su mundo laboral y es capaz de adaptarse a ellos, lo que favorece numerosas reorganizaciones del contenido de la identidad a lo largo de la vida.

6.4. Factores que influyen en el estilo de identidad

Factores personales, familiares, sociales y contextuales van a ejercer una clara presión sobre el adolescente condicionando en gran medida sus elecciones. Por lo que se refiere a las *influencias familiares*, parece ser que el estilo de relación familiar y de vinculación con los padres ejerce un importante papel en el logro de la identidad del adolescente. De este modo, a los chicos que tienen un apego seguro con sus padres, y al mismo tiempo se sienten libres para explorar, para expresarse y discutir opiniones que discrepen con las de los padres, les resultará más fácil alcanzar una identidad lograda. Hay cierta unanimidad al señalar que los adolescentes que viven en familias de estilo democrático, es decir, aquellas que les ofrecen la oportunidad de expresar y desarrollar sus puntos de vista y tomar sus decisiones con aceptación y apoyo, tienen más facilidad para alcanzar un sentimiento de identidad personal, ya que son estas familias las que animan a la exploración y al proceso de individuación. Los padres autoritarios, que controlan el comportamiento de los adolescentes sin darles la oportunidad de expresar sus opiniones, favorecen la identidad hipotecada o delegada. Y los padres permisivos que guían muy poco a los adolescentes y permiten que tomen sus propias decisiones favorecen la identidad difusa (véase capítulo 7).

Otro aspecto relacionado con la identidad se refiere a la *identidad sexual*, que desde hace años ha sido reemplazada por el término identidad de género. La *identidad de género* se refiere fundamentalmente a la autodefinición de una persona como hombre o mujer y generalmente esta identidad de género conduce a un rol sexual y a una orientación sexual. El *rol de género* está conformado por la ocupación y los patrones de conducta tipificados por el sexo que adopta una persona. Y la *orientación sexual* sería la atracción sexual de una persona hacia personas del sexo opuesto, de su propio sexo o de ambos sexos. Esta orientación puede ser suficientemente fuerte o débil, puede estar expresada o no expresada o incluso ser inconsciente. Estos tres aspectos de la autodefinición sexual (identidad de género, roles de género y orientación sexual) a menudo concuerdan, pero no siempre se establece una correlación con el sexo biológico, y no se sabe, a ciencia cierta, si están determinados completamente por la naturaleza o las condiciones de crianza (Hines, 2004).

Los adolescentes a veces toman distintas decisiones acerca de la identidad y la conducta de género y seleccionan entre distintos roles y orientaciones. Suelen descubrir hacia quién deben sentirse atraídos, qué fuerza tiene esa atracción y en qué medida puede afectar o no a los roles de género que elija. Para indicar su identidad de género, suelen optar por distintas manifestaciones, eligen joyas o ropas específicas, formas concretas de hablar, moverse o reír, se decantan por ciertas asignaturas en la universidad o eligen distintas ocupaciones. Por ejemplo, es frecuente encontrar en el bachillerato algunas adolescentes que se maquillan, utilizan pendientes o pulseras, usan prendas que marcan su silueta, con escotes o transparencias, y en el mismo grupo a otras que usan ropas holgadas, carentes de adornos, intentando ocultar las formas femeninas. Ambos extremos son yoes posibles, y es probable que ambos cambien con la madurez, pero son evidencias de una búsqueda de la identidad

(Berger, 2006).

6.5. La amistad y las relaciones con el grupo

La amistad en la adolescencia desempeña un importante papel, y según Gottman y Parker (1987), presenta seis funciones básicas:

1. *Compañerismo,* ya que proporciona compañeros con los que se sienten familiarizados y con los que desean pasar el tiempo, participando en actividades conjuntas.
2. *Estimulación,* ya que la amistad proporciona interesantes informaciones, diversión y disfrute.
3. *Apoyo físico,* que se traduce en tiempo, recursos y asistencia.
4. *Autoestima:* la amistad suele proporcionar expectativas de apoyo, ánimo y una retroalimentación de ayuda a los adolescentes a percibirse como personas atractivas y valiosas.
5. *Comparación social,* ya que proporciona al adolescente información sobre en qué posición se encuentra comparándose con otros adolescentes y de si lo que hace lo está haciendo bien.
6. *Intimidad/afecto,* ya que favorece una relación cálida, cercana y de confianza con otra persona que implica abrirse al otro.

Las relaciones con los iguales suelen facilitar la transición de la infancia a la vida adulta y hacen que la propia experiencia sea más placentera. Generalmente los adolescentes valoran las opiniones del grupo de sus iguales preocupándose más de cómo les ven ellos que de cómo les ven sus padres. Ahora bien, las relaciones que se establecen entre los iguales pueden ser tanto constructivas como destructivas. Es frecuente que el grupo de amigos estimule conductas socialmente adecuadas e interesantes, como puede ser estudiar para los exámenes, participar en algún deporte, evitar el tabaco, etc. Es más, gracias a las relaciones que establecen en el grupo, los chicos pueden explorar los principios de equidad y de justicia resolviendo ciertos desacuerdos con sus compañeros y aprender a observar distintos intereses y diferentes perspectivas en sus amigos, lo que les puede ayudar a integrarse armónicamente en las actividades sociales.

Junto a estos aspectos positivos del grupo, no podemos obviar las influencias negativas que pueden ejercer los iguales en el desarrollo adolescente. El que un adolescente se sienta rechazado o pase desapercibido del resto de chicos de la misma edad hace que desarrolle sentimientos de soledad, hostilidad y depresión. Por otro lado, la presión del grupo puede favorecer algunas actitudes y actividades que uno difícilmente se atrevería a hacer si estuviera solo. Generalmente la presión del grupo hace que el adolescente desarrolle conductas muy semejantes a las que imperan en dicho grupo y se animen entre sí para desafiar la autoridad de los adultos.

Por eso el hecho de adaptarse a un grupo en la adolescencia puede ser tanto positivo como negativo. Manifestar conformidad al grupo, esto es, adoptar actitudes o

comportamientos de otras personas a causa de la presión real o imaginaria que éstos ejercen, puede ser bueno en unas ocasiones y perjudicial en otras. Al igual que ciertos grupos de adolescentes manifiestan conductas de solidaridad y actitudes prosociales, otros se implican en conductas antisociales: robar, burlarse de los padres y profesores, hacer gamberradas, desafiar, etc.

6.6. ¿El ideal de belleza es una esclavitud de la adolescencia?

El ideal de belleza está relacionado con los cánones estéticos que la sociedad se da a sí misma en un momento histórico (véase figura 10.5) y que traslada a sus miembros para que sean interiorizados. Los adolescentes son uno de los grupos sociales más sensibles a esos ideales de belleza que configuran su imagen corporal. Ellos y ellas perciben su imagen corporal y manifiestan diferentes valoraciones que implican tanto insatisfacción o preocupación como satisfacción y disfrute (García, 2004). En el inicio de la pubertad, los adolescentes comienzan a tener autoconciencia de los cambios de su cuerpo, la necesidad de integrar una imagen individual del aspecto físico. Aparece, no obstante, cierta «ofuscación» que indica sus dudas sobre la aceptación o el rechazo que su figura despierta en el grupo de pares. Es un momento especialmente delicado, pues suelen estar descontentos con su cuerpo (Santrock, 2011).

Figura 10.5.— *Las tres gracias,* Rubens (1630).

Los adolescentes exploran detalladamente sus cambios corporales y analizan las posibilidades de mejora que ofrece su entorno para optimizar su apariencia, tales como: prendas de vestir, maquillaje, peinados, gestos, manera de hablar, expresiones faciales y posturas. Estas prótesis estéticas, por lo general, son las que están de moda, y tienden a seguirlas para no sentirse excluidas y ser aceptadas en el grupo de iguales. Los patrones estéticos corporales han sido valorados de manera distinta en ciertas épocas de la historia. Actualmente, en el mundo occidental impera un modelo estético corporal caracterizado por un cuerpo delgado, denominado *tubular* (andrógino). La existencia de este ideal de belleza, establecido y compartido socialmente, supone una presión significativa para la población en general y, especialmente, para la adolescente, que se encuentra en la etapa de integración de la imagen corporal. Los adolescentes se encuentran en un medio donde toda la sociedad, la prensa, los amigos y las amigas, los propios padres, la televisión, la publicidad y los medios en general... empujan hacia el adelgazamiento (Pérez-Gaspar et al., 2000; Toro y Vilardell, 1987). Puede surgir en este punto un acercamiento a ciertos rasgos patológicos (anorexia, bulimia...) que no son objeto de este capítulo pero que justifican cierta reflexión sobre el título de este epígrafe.

Es evidente que detrás de la insistencia de los medios y de la sociedad actual en una imagen corporal delgada no sólo hay valores culturales, sino intereses económicos. El consumo se ha proyectado en el cuerpo humano, que se valora predominantemente por la *belleza*. Una ima- gen física atractiva es una condición de la vida social moderna, forma parte del proceso de producción. Por consiguiente, *lo bello* ha sido utilizado para fomentar el mercado, convirtiéndose en una norma. Así, la belleza se define en virtud de una norma estética, un criterio ideal, como un ajuste a patrones abstractos y rígidos y no a una sociedad de valores en la que la belleza debería estar en el centro de lo auténtico y lo singular (López, 2001).

RESUMEN

Hemos abordado la temática de la pubertad para poder interpretar mejor el desarrollo de los adolescentes. Las hormonas explican parte de las conductas en estas edades. Es una ocasión para poder comprender mejor las diferencias de género a la luz de los cambios hormonales. Posteriormente nos adentramos en un nuevo umbral de lo cognitivo en el ser humano. Nunca antes el niño había dispuesto de una herramienta tan potente. Así surgen la contestación y la crítica en contextos tan distintos como el social y el afectivo; y todo ello se hace posible por las nuevas capacidades cognitivas que afloran en este momento del desarrollo humano.

Completando esta panorámica, el presente capítulo afronta el análisis de la personalidad en la adolescencia. Se hace imperioso, del mismo modo, poder dar respuesta a cuestiones básicas como «quién soy yo». Es una etapa de búsqueda de identidades que se están construyendo. Se abordan los factores que influyen en el estilo de la identidad y la importancia de las amistades. Finalmente se analiza el ideal de belleza que tienen los adolescentes y los factores sociales que influyen en él.

APRENDER HACIENDO

Primera práctica. ¿Si Rubens conociera el uso del Photoshop?

Esta práctica está pensada para aquellos alumnos/as que manejen la aplicación Photoshop. Es lógicamente una situación hipotética a la que llegamos a través de la originalidad de la diseñadora y modelo Anna Utopia Giordano de la que nos hicimos eco al inicio de este capítulo. Se trata de replicarla con una de las pinturas que, en su época, fue un modelo de referencia. Nos referimos a *Las tres gracias* de Rubens, del año 1630. Deberás retocar este cuadro (véase figura 10.5) y comentar en un documento de dos folios según tu criterio estético y la información leída en este capítulo y en Internet los siguientes aspectos:

1. Grado de satisfacción de las distintas partes del cuerpo de las tres gracias antes y después de tu manipulación en una escala de 0 a 10 sobre: cabeza, tronco,

brazos, piernas, pecho, vientre y pies.

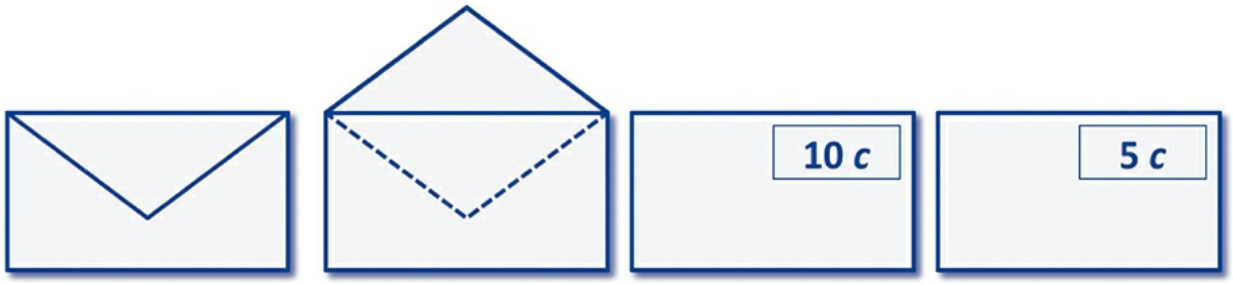
2. Grado de satisfacción con la imagen corporal de las tres gracias según el género, edad y posible situación social.
3. Grado de satisfacción sobre el peso y la talla y comparación con modelos actuales.
4. Finalmente deberás presentar y defender tu trabajo de forma oral y delante de todos los compañeros de clase (o en el seminario correspondiente). Esta presentación se deberá hacer con el apoyo del PowerPoint o Prezi.

Segunda práctica. La tarea de Wason y el razonamiento proposicional (Descargar o imprimir)

En esta actividad puedes poner en práctica tu capacidad de utilizar el razonamiento lógico. Esta actividad se puede hacer individualmente o en pequeño grupo de tres o cuatro alumnos (véase el epígrafe 5.1 «Características funcionales de la inteligencia formal (educación secundaria)». Fijarse en la figura adjunta, con cuatro sobres de cartas de correos.

Planteamiento

En la correspondencia oficial, el Servicio de Correos tiene dos franqueos distintos: el normal y el reducido. El normal cuesta 10 céntimos, y el reducido, 5. Para poder emplear un franqueo reducido las cartas oficiales deben ir abiertas de lo contrario, cuando van cerradas, la tarifa que se debe pagar es la normal. Supongamos que eres un empleado/a de correos que observa las cartas (como las de la figura). La *regla* que el empleado debe comprobar es: «Si la carta está cerrada, entonces tendrá un sello de 10 céntimos».



Tarea a realizar

Observa las cuatro cartas de la figura e indica a cuál o cuáles cartas es necesario y suficiente *darles la vuelta* para poder saber si la regla se cumple.

Tercera práctica. Explorando tu identidad (Descargar o imprimir)

Esta actividad está relacionada con el epígrafe 6.3 «Niveles o estatus de identidad». Completa con tus propias respuestas personales la tabla adjunta y deduce

cuál es tu estatus de identidad personal.

Componentes de la identidad	Estatus de identidad				
	Difusa	**Hipotecada**	**Moratoria**	**Negativa**	**Lograda**
Carrera vocacional					
Ideas políticas					
Creencias religiosas					
Relaciones de amistad					
Identidad de género					
Logros (académicos, personales)					
Características de personalidad					
Aspecto físico					

NOTAS

1 Nota: durante la realización de este capítulo uno de los autores llevó a cabo el proyecto I+D+i del MEC EDU2011-22747.

2 Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre (BOE 29/12/2007), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

3 Encuesta estatal sobre el uso de drogas en enseñanza secundaria (Estudes) 2012/2013, España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

4 La legislación actual de nuestro país establece la posibilidad de exigir responsabilidades penales a los mayores de 14 años. Pero las personas menores de esa edad, como es el ejemplo que manejamos, son penalmente inimputables según la Ley Orgánica reguladora de la responsabilidad penal de los menores.

Glosario

A

Ácido fólico. El ácido fólico es un tipo de vitamina del complejo B. El hecho de tomar la cantidad correcta de ácido fólico antes y durante del embarazo ayuda a prevenir ciertas anomalías congénitas, incluso la espina bífida. El folato también ayuda a prevenir la anemia. Muchos estudios han demostrado que las mujeres que toman 0,4 miligramos por día antes de la concepción y durante la primera etapa del embarazo tienen hasta un 70 % menos de riesgo de que su bebé nazca con defectos graves del tubo neural (defectos congénitos que consisten en el desarrollo incompleto del cerebro y de la médula espinal).

Acomodación. Es la modificación de viejos esquemas o creación de otros nuevos para hacer frente a los distintos aspectos novedosos de la realidad. Así, y como ejemplo, chuparse el dedo (segundo estadio del período sensomotor de Piaget) exige previamente un proceso de acomodación de la mano a la boca que se realiza, inicialmente, de forma tosca para terminar en un tipo de coordinación rápido y placentero. Es la parte novedosa o creativa del acto intelectual. No sabes hacer algo y aprendes a hacerlo. Otro ejemplo podría ser cuando el niño o la niña de primaria no saben hacer divisiones y/o multiplicaciones de fracciones. Tendrán que dedicar un tiempo para aprender (incorporar los estructuras pertinentes en lenguaje de Piaget, es decir, acomodarse) a resolver, sin dificultad, ese tipo de tareas.

Acto de habla. Hablar es formar parte de una conducta gobernada por reglas. Así, toda emisión lingüística es un acto de habla, ya que entre otros aspectos dicha emisión o acto de habla produce efectos en el contexto. Por ejemplo, cuando realizamos un acto de habla interrogativo, declarativo, afirmativo, etc.

Adaptación. Desde el punto de vista intelectual, la adaptación implica cambios en la organización de las estructuras cognitivas del niño/a a lo largo de su proceso evolutivo. Vienen a ser los intercambios que, en el ámbito psicológico, realiza el sujeto epistémico y el objeto de conocimiento. La adaptación se divide, según la visión piagetiana, en asimilación y acomodación.

Afijos. Son los elementos que, añadidos a la raíz, aportan un matiz gramatical o semántico, permitiendo formar una palabra; así, los prefijos (por ejemplo, ex-profesor), infijos (por ejemplo, pec-ec-ito) y sufijos (por ejemplo, cruel-dad).

Agrupamiento. Estructura cognitiva característica del subperíodo concreto del que habla Piaget y que, a su vez, resulta de la combinación de otras dos estructuras: el

grupo y el retículo. Está en la base de todas las operaciones realizadas por el niño. Se describen cinco propiedades del agrupamiento: composición, asociatividad, identidad general, reversibilidad e identidades especiales.

Alfa. Es la primera letra del abecedario griego y tiene un significado vinculado a esa misma posición; es decir, el principio de algo se suele referir a esta letra griega. Es el momento alfa.

Anáfora. Tipo de deixis que sirven para indicarnos cosas (*deixis*, del griego, «señalar»). Palabras como *tú, hoy, aquí, esto* son expresiones deícticas que nos sirven para señalar personas, situaciones, lugares, etc. La anáfora, en este caso, recoge el significado de una parte del discurso ya emitido y es un elemento gramatical no referencial que requiere un antecedente en un dominio sintáctico local. Por ejemplo, «vi un billete de 5 euros en el suelo y lo cogí».

Anencefalia. La anencefalia es un defecto de la formación y cierre del tubo neural con ausencia congénita de la bóveda craneal y pérdida o reducción de los hemisferios cerebrales. La ausencia completa del encéfalo es rara. Estos defectos de nacimiento se producen durante el primer mes del embarazo, por lo general antes de que la mujer sepa que está embarazada.

Animismo. Tendencia infantil a percibir que los objetos tienen cualidades propias de los seres vivos como pensamientos, deseos o intenciones (por ejemplo, un reloj está vivo porque se mueve; pensar que una silla o un juguete son malos porque ha tropezado con alguno de ellos y se ha hecho daño).

Antonimia. Es la relación de oposición excluyente entre los conceptos que corresponden a términos distintos (relación semántica que se establece entre contrarios: blanco-negro, suave-áspero, claro-oscuro, etc.). Antónimos son palabras que tienen un significado opuesto o contrario. Deben pertenecer, al igual que los sinónimos, a la misma categoría gramatical. Por ejemplo, antónimos de «alegría» son «tristeza», «depresión»; antónimos de «grande» son «pequeño» o «chico», etc.

Arousal. Es un concepto hipotético que mide el grado de activación fisiológica y psicológica de un cuerpo según el cual podemos predecir el desempeño de un sujeto tomando como principio que un *arousal* óptimo se traduce en un rendimiento óptimo y un *arousal* sobreactivado o subactivado es indicativo de un rendimiento bajo.

Artificialismo. Tendencia a asumir que los objetos y los fenómenos naturales han sido creados por los seres humanos para propósitos humanos. Por ejemplo, la bóveda del cielo está situada, para los niños de 2 a 6 años, en el techo de la casa o a la altura de las montañas.

Asimilación. Es la incorporación de un objeto a esquemas mentales previos, es decir, ya elaborados. En este sentido, por ejemplo, sería aquella conducta de chuparse

el dedo que el lactante realiza de forma mecánica sin ningún problema. Dicho de otra forma, una vez aprendido el acto de chuparse el dedo que le duró un cierto tiempo (acomodación), posteriormente lo repite incansablemente y de forma veloz; es decir, aquí ya asimila. Es la parte conservadora del acto intelectual. Se hace algo que se sabe hacer. Así la niña o el niño de primaria que ya sabe hacer divisiones y multiplicaciones de fracciones ya tiene las estructuras adecuadas y, por tanto, asimila sin dificultad la tarea, según nos plantea Piaget.

Autoconcepto. Conjunto de percepciones y creencias que una persona tiene sobre sí misma en diferentes áreas. Si es positivo, mejorará la autoestima. El autoconcepto incluye todos los parámetros que son relevantes para la persona, desde la apariencia física hasta las habilidades o creencias. Podemos decir que no es innato: el autoconcepto se va formando con la experiencia y la imagen proyectada o percibida en los otros. Se presenta como un todo organizado: el individuo tiende a ignorar las variables que percibe de sí mismo que no se ajustan al conjunto y tiene su propia jerarquía de atributos a valorar.

Autoestima. Es la valoración que una persona hace de sí misma. Es parte del autoconcepto. La adquirimos en función de las propias competencias y del feedback recibido del medio. Es, por otra parte, la opinión emocional que el sujeto tiene de sí mismo, y que va más allá de su racionalización y su lógica; también se puede expresar como el amor que tenemos hacia nosotros mismos. Es quererse a uno mismo y querer a los demás. Significa saber que eres valioso, digno, y afirmarlo. Implica respetarte a ti mismo y enseñar a los demás a hacerlo.

Axial. Relativo a o situado en la parte central de la cabeza, tronco o cuello. También dícese de la región del cuerpo que incluye la cabeza, el cuello o el tronco.

B

Balbuceo no reduplicativo. Es la producción de emisiones ininteligibles más variadas, por ejemplo, «a-ba-ma, e-ti-dodo», insertadas en grupos de entonación reconocibles. Comienza alrededor de los 10 meses. Es anterior a la aparición de las primeras palabras.

Balbuceo reduplicativo. Repetición de consonantes y vocales en series largas, «tatatata, babababa, mamamama», que empiezan alrededor de los 6 meses de edad. El balbuceo permite al niño experimentar con los sonidos que se pueden hacer, ensayar, practicar movimientos relacionados con el habla y establecer relaciones entre los movimientos que hace (articulaciones) y los sonidos que produce (información auditiva).

Bulbo sináptico. Protuberancia redondeada situada en la parte más extrema de cada una de las ramas terminales del axón donde se almacenan las vesículas que contienen los neurotransmisores.

Cardinalidad. El nombre del último número que expresa el niño o la niña al contar una colección o conjunto de objetos es el número total de elementos que componen dicha colección (si hay cinco elementos, el último número será «5»). Los números cardinales constituyen una generalización interesante del concepto de número natural y permiten comparar la cantidad de elementos de conjuntos infinitos. Por ejemplo: si A tiene tres elementos, el cardinal se indica así: $|A| = 3$.

Centración. Tendencia a centrarse o focalizar la atención en un solo rasgo del objeto sin tener en cuenta otras características que podrían compensar la distorsión que ha podido producir su focalización. La centración conduce a errores y a una consideración parcial y subjetiva del problema.

Clasificación. Es una operación que consiste en agrupar en clases según ciertos criterios que definen la pertenencia a ellas, los elementos de un grupo de objetos (o categorías o clases). Por ejemplo, los padres y los hermanos de un niño pertenecen a la clase denominada «familia»; un cochecito, una muñeca, una pelota pertenecen a la clase «juguetes».

Colecciones figurales. Forma de agrupar los objetos. El niño agrupa las figuras en base al predominio de la forma perceptiva que guardan entre sí. Por ejemplo, si le damos varios tipos de círculos, puede representar, con ellos, un muñeco de nieve.

Complejo de Edipo. Es el conflicto emocional que se da en la infancia de los varones cuando, por un lado, sienten una atracción sexual inconsciente por la madre y, por otro, y simultáneamente, percibe un sentimiento de «odio» (también inconsciente) hacia la figura paterna. El período de manifestación del complejo surge a los 3-4 años de vida aproximadamente, pero aparece con más fuerza en la fase fálica del desarrollo. Freud se inspira en el mito griego de Edipo de Tebas para explicar esta conducta inconsciente.

Complejo de Electra. Es el término propuesto por Jung (discípulo de Freud) para designar la contrapartida femenina del complejo de Edipo. Consiste en una fijación afectiva de la niña en la figura del padre. Sucede en los años de la educación infantil. El complejo de Electra es un concepto psicológico ambiguo que procura explicar la maduración de la niña. Jung se inspira, del mismo modo, en la mitología griega.

Comportamientos reflejos. Comportamientos motores automáticos con los que nace el bebé y que constituyen el «equipo de conductas» necesario para su supervivencia. Desaparecen en el transcurso de los primeros meses.

Conducta altruista. Conducta que hacemos en beneficio de otros sin buscar nada a cambio e, incluso, con riesgo personal.

Conducta prosocial. Conducta por la que ayudamos a otros; esta ayuda puede implicar un beneficio personal.

Conservación. En la teoría de Piaget, es la conciencia de que los objetos que son iguales de acuerdo con una determinada magnitud (longitud, masa, peso, volumen, cantidad, superficie) permanecen iguales a pesar de la alteración perceptual (por ejemplo, un cambio en la forma), siempre que no se haya agregado o quitado nada de ninguno de los objetos o magnitudes.

Constructivismo. Señala que el aprendizaje es un proceso activo en el cual el aprendiz construye nuevas ideas o conceptos basados en sus conocimientos anteriores. Lo importante es el proceso, no el resultado. Rasgos básicos de este pensamiento son:

a) El aprendiz selecciona y transforma información, construye hipótesis y toma decisiones basándose en una estructura cognitiva.
b) El sujeto posee estructuras mentales previas que se modifican a través del proceso de adaptación.
c) El aprendiz aprende «cómo» aprende (no solamente «qué» aprende).

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget, Vygotski, Ausubel y Bruner y la psicología cognitiva.

Control tónico. Es un estado permanente de tensión en los *músculos estriados* (los que recubren el esqueleto) que se relacionan directamente con el movimiento.

Coordinación dinámico-manual. Comprende la capacidad de destreza bimanual y la agilidad digital, para estudiar la coordinación fina de las manos y de los dedos.

Coordinación visomotriz. Todo acto de coordinación manual lleva implícita una previa coordinación visomotriz; es decir, previo al acto, existe una impresión visual que permite efectuar un cálculo de tiempo y distancia para regular el movimiento.

Correspondencias uno a uno. Contar un conjunto de objetos. Se dice la palabra o etiqueta verbal que corresponde a un número para cada elemento que se cuenta («uno, dos, tres, cuatro...»). Se podría, también, definir como el número de elementos en un conjunto que es igual al número de elementos en otro conjunto; por ejemplo, una serie de seis botellas junto a una serie de seis vasos en correspondencia uno a uno.

D

Desarrollo psicomotor o psicomotricidad. Los estudios de psicología evolutiva de Wallon apuntaban a la íntima relación existente entre la maduración fisiológica y la intelectual que se da en todo ser humano. Así, el desarrollo psicomotor o la

psicomotricidad podría definirse como el desarrollo físico, psíquico e intelectual que se produce en el hombre a través del movimiento.

Descentración del pensamiento. Proceso mediante el cual los niños/as son capaces de tener en cuenta simultáneamente más de una dimensión de un objeto o de un fenómeno o situación social y, por tanto, podrían resolver adecuadamente la tarea de las tres montañas, en la que se les pide que digan qué es lo que ve el niño que está al otro lado. Es una característica que aparece en el subperíodo de las operaciones concretas de la teoría de Piaget.

Desfase. Término piagetiano para designar la incapacidad que muestran los niños de actuar dentro del mismo nivel de desarrollo cuando se enfrentan a problemas que, desde un punto de vista lógico, son similares. Por ejemplo, resuelven bien una tarea de conservación con líquidos pero no la resuelven con canicas.

Desfases horizontales. Hace referencia a que, a pesar de que las tareas tengan la misma estructura subyacente (por ejemplo las tareas de conservación), son resueltas de forma correcta a distintas edades. Es decir, hay objetos que por su propia naturaleza engañan menos perceptivamente al sujeto en términos de la operación de conservación (conservación de la sustancia) y otros cuya naturaleza es más difícil de encontrar (conservación de peso y volumen).

Desinencia. Morfema flexivo añadido a la raíz de adjetivos, sustantivos, pronombres y verbos. Por ejemplo, niñ-a, balon-es.

Disociación digital. Capacidad para realizar movimientos diferentes entre distintas partes del cuerpo, concretamente entre los dedos de las manos.

Distinción apariencia-realidad. Se refiere a la capacidad de los niños de distinguir la forma que las cosas presentan y la forma que realmente tienen.

E

Egocentrismo. El niño toma su percepción inmediata como absoluta y no se adapta al punto de vista de los demás, remitiéndolo todo a sí mismo.

Eje de simetría del cuerpo. El eje vertical está definido por la línea divisoria que se encuentra a la altura de la columna vertebral y divide imaginariamente el cuerpo en dos partes iguales, con una total simetría; es muy importante en relación con el aprendizaje de las nociones de derecha-izquierda y las localizaciones espaciales; permite una rotación sobre sí mismo.

Elipsis. Omisión en la oración de una o más palabras sin que se dificulte su sentido. Por ejemplo:

a) «¿Qué has cenado hoy?».
b) «Pan».

La elipsis es una figura retórica que consiste en la supresión de algún término de la oración que, aunque sea necesario para la correcta construcción gramatical, se sobreentiende por el contexto. Ejemplos: *Yo llevaba las flores, y ellos, el incienso*.

Emociones contrafactuales. Son emociones que surgen cuando comparamos una situación con una alternativa imaginaria. Surgen en el contexto del razonamiento contrafactual, es decir, cuando imaginamos alternativas posibles a una situación ya pasada. Un ejemplo de emoción contrafactual es el arrepentimiento.

Emociones secundarias. Son las emociones que pueden derivar de las emociones primarias definidas por Ekman. Son emociones con un componente de aprendizaje en la interacción social con el otro, y también presentan un componente de autovaloración o autoconciencia de uno mismo. Aparecen más tardíamente que las primarias, ya que necesitan un mayor desarrollo social y cognitivo. Ejemplos de emociones secundarias son el amor, la vergüenza y el orgullo.

Empatía. Sensaciones de simpatía o compasión que aparecen cuando se experimentan las emociones de quienes sufren; se considera un mediador importante del altruismo.

Epistemología. Es la teoría del conocimiento, y esencialmente del conocimiento científico. La epistemología plantea el problema de saber cómo se hacen posibles la ciencia y el conocimiento. Pretende descubrir la naturaleza de las estructuras del conocimiento con el que el hombre hace ciencia: la física, la química, las matemáticas. Recordemos que el objetivo último de Piaget era la epistemología.

Equilibración. Se refiere a la tendencia natural del organismo hacia mayores niveles de equilibrio en los procesos evolutivos básicos (adaptación y organización). Una estructura está en equilibrio cognitivo cuando asimila los objetos correctamente tras haberse acomodado a sus características. Cuando la estructura está equilibrada con los objetos de conocimiento, se encuentra en una situación similar a la homeostasis descrita por los biólogos.

Equilibrio. Se define como la capacidad para mantener una posición corporalmente opuesta a la fuerza de gravedad, y es el resultado del trabajo muscular para sostener el cuerpo sobre su base.

Espacio proyectivo. Según Piaget, se adquiere entre los 6-9 años y tiene en cuenta las posiciones objetivas relacionadas con la figura y la forma, es decir, la profundidad, la perspectiva y la orientación. El niño/a adquiere las relaciones espaciales entre los objetos, entre las personas y entre los objetos y las personas.

Progresivamente el niño encuentra la lateralidad respecto a sí mismo, respecto a los demás y a los objetos, se orienta e incorpora paulatinamente la perspectiva.

Espina bífida. El tubo neural es un canal estrecho que se pliega y cierra entre la tercera y cuarta semanas del embarazo para formar el cerebro y la médula espinal. La espina bífida se produce cuando la parte del tubo neural que forma la médula espinal no se cierra completamente entre el 23 y 26 día de embarazo.

Esquema. Se refiere a la estructura de conocimiento. Los esquemas se interpretan como acciones susceptibles de realizarse sobre los objetos. Dichas acciones pueden ser físicas *(esquemas de acción)* o interiorizadas *(esquemas de representación)*. Estos esquemas (los de representación) no funcionan aisladamente, sino que entran en acción y en constante interacción unos con otros. El ejemplo de coger un sonajero, por parte del bebé, supone la suma de dos esquemas, primero ver el sonajero (esquema uno) y, luego, cogerlo (esquema dos).

Esquema corporal. Es la imagen mental que tenemos de nuestro cuerpo, primero estática y después en movimiento, con sus segmentos y límites y su relación con el espacio y los objetos.

Estabilidad. Capacidad de prolongar en el tiempo una relación específica entre el cuerpo y la fuerza de gravedad.

Estatismo. Incapacidad de considerar los cambios y las transformaciones.

Estereognosia. Es la capacidad de reconocer los objetos familiares mediante la exploración táctil. También la capacidad para procesar información mediante el uso de más de una vía sensorial.

Estrógenos. Son hormonas sexuales femeninas producidas principalmente por los ovarios y, en menores cantidades, por las glándulas adrenales. Los estrógenos inducen fenómenos de proliferación celular sobre los órganos, principalmente endometrio, mama y el mismo ovario. La mayor cantidad de estrógenos aparece durante los primeros siete días de la menstruación. Los principales estrógenos son el estradiol, la estrona y el estriol.

Estructura central conceptual. Terminología utilizada por Griffin y Case, entre otros. Sería el esqueleto cognitivo que permite al niño comprender el mundo de la cantidad y de los números de una manera compleja, hasta llegar a adquirir nuevos conocimientos en este dominio y resolver un amplio rango de problemas numéricos.

Estructura. Para Piaget los distintos elementos presentes, en un momento dado, en la organización mental de un sujeto son los que componen su estructura intelectual. ¿Qué son esos distintos elementos? Vienen a ser un conjunto de acciones u operaciones interrelacionadas y organizadas según determinadas leyes o reglas.

Debemos recordar aquí que las tesis piagetianas sobre el desarrollo cognitivo se van a apoyar en la coexistencia de «estructuras evolucionadas» con otras aún incipientes. Así decir que el niño/a va de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento equivale a decir que va de estructuras menos evolucionadas a más evolucionadas.

Etólogo-Etología. Estudioso (o ciencia) de la conducta de los animales en su entorno natural.

Excitabilidad. Propiedad que tienen algunas células para reaccionar ante una irritación o estímulo. Capacidad de las neuronas y de las células musculares de reaccionar ante un estímulo eléctrico.

Experiencias sensoriales exteroceptivas. Informaciones sensoriales de origen táctil, visual, auditivo, olfativo y gustativo que recibe nuestro cuerpo.

F

Factores de protección. Condiciones ambientales que disminuyen la probabilidad de que aparezcan determinadas dificultades o problemas en el desarrollo del sujeto.

Factores de riesgo. Condiciones ambientales que incrementan la probabilidad de que aparezcan determinadas dificultades o problemas en el desarrollo del sujeto.

Filogénesis. Estudio de la conducta humana a través del tiempo histórico. En contraposición a ontogénesis, se pretende analizar los rasgos psicológicos del ser humano (inteligencia, emoción y sociabilidad) desde épocas prehistóricas hasta la actualidad (por ejemplo, desde Atapuerca hasta nuestros días).

Finalismo. Tendencia a creer que todos y cada uno de los acontecimientos tienen una causa última y una finalidad (por ejemplo, creer que las montañas grandes sirven para realizar largos paseos y las montañas pequeñas para los más cortos).

Formato. Situaciones comunicativas entre el adulto y el bebé en contextos reconocibles y regulares supone una interacción contingente entre al menos dos partes actuantes. Así, formatos de acción conjunta generan situaciones comunicativas en las que el niño o niña interacciona con el adulto en una acción común. Suelen ser acciones simples, repetitivas y en contexto de juego; por ejemplo, el juego del «cucú-tras» o la realización conjunta de una torre con bloques.

Frustración. Respuesta emocional de ira y decepción ante la percepción de resistencia al cumplimiento de un deseo o de bloqueo ante la consecución de una meta. Cuanto más fuerte es la reacción emocional, menor es la tolerancia a la frustración.

Función simbólica. Capacidad para usar la representación mental. Se muestra en el lenguaje, el juego simbólico y la imitación diferida.

G

Glía. La glía o neuroglía está compuesta por células del sistema nervioso cuya función principal es la de servir de soporte a las neuronas y controlar el microambiente neuronal, especialmente la composición iónica, los niveles de neurotransmisores y los factores bioquímicos de crecimiento celular.

Grupo de iguales. Conjunto de individuos que interactúan y que ejercen algún tipo de influencia recíproca; los individuos tienen la misma edad o aproximada, las interacciones se producen de forma regular y los miembros comparten conductas, valores y actitudes.

H

Hipófisis o glándula pituitaria. Es una glándula compleja que se aloja en un espacio óseo llamado silla turca del hueso esfenoides, situada en la base del cráneo, en la fosa cerebral media, que conecta con el hipotálamo a través del tallo pituitario o tallo hipofisario. La hipófisis es la glándula que controla, entre otras estructuras, el tiroides.

Holofrase. El bebé expresa sus intenciones comunicativas con emisiones de una sola palabra; por ejemplo, cuando dice «aba» para trasmitirnos que quiere agua.

Hormonas. Sustancias químicas secretadas por glándulas endocrinas y que el torrente sanguíneo transporta por todo el cuerpo, llevándolas a su lugar indicado, logrando cambios como aceleración del metabolismo, aceleración del ritmo cardíaco, producción de leche, desarrollo de órganos sexuales y otros.

I

Identidad. La idea de que determinadas características de un objeto siguen siendo las mismas aun cuando cambien otras.

Implicatura. Son todos aquellos aspectos del mensaje que no son expresados explícitamente en la emisión del hablante pero que el oyente ha de inferir para captar el significado de lo que el hablante dice. Grice defiende la existencia de una serie de normas o máximas conversacionales, conocidas tanto por el hablante como por el oyente, que guían la conversación y hacen posible que las inferencias deducidas por el oyente sean exactamente las que el hablante había querido comunicar. A este tipo de inferencias que el oyente deduce y que no dependen de las palabras sino de las máximas conversacionales Grice las llama «implicaturas conversacionales». «Es un latino; luego es muy temperamental» es un buen ejemplo del propio Grice.

Inclusión de clases. Comprensión de la lógica de clases; entender que una clase superior engloba otras subclases. Por ejemplo, comprender que en el mundo hay más flores que claveles.

Independencia segmentaria. Segmentos corporales o dominio corporal; se consigue cuando tenemos control sobre todos los elementos que intervienen en la formación del esquema corporal, es decir, sobre la tonicidad, el esquema postural, la respiración, la lateralización y la relajación.

Introspecciones. Es la capacidad de mirarse «hacia dentro» de uno mismo. Cuando esta capacidad reflexiva se ejerce en la forma del recuerdo sobre los estados mentales pasados, tenemos la llamada «introspección retrospectiva»; pero la introspección puede ser un conocimiento de las vivencias pasadas y también de las presentes. Éste es el caso de los pensamientos en la adolescencia sobre la necesidad de encontrar respuestas al problema de su identidad.

Invariantes cognitivas. La adquisición de invariantes, o noción de conservación, permite organizar y sistematizar el mundo circundante y establecer relaciones no sujetas a los cambios de las variaciones perceptivas. A lo largo de las operaciones concretas (6-12 años) se adquieren distintas conservaciones: sustancia, peso, cantidades discretas, etc.

Invariantes funcionales. No varían a través de los estadios y de los contenidos. Se trata de la organización y de la adaptación. Esta última se divide en asimilación y acomodación. Estamos constantemente asimilando y acomodando siempre que aprendemos algo, a lo largo de nuestra vida. Es por ello por lo que la asimilación y la acomodación, estructuralmente, no varían; es decir, son invariantes.

Investigaciones transculturales. Estudios llevados a cabo con niños y adolescentes de diferentes culturas para comprobar si los postulados de Piaget u otras investigaciones sobre el desarrollo de la inteligencia se cumplían también, con los mismos resultados, en aquellas personas situadas en contextos culturales completamente diferentes de los occidentales.

Irreversibilidad del pensamiento. Es una característica del pensamiento preoperacional en la cual el niño no puede reconocer que revirtiendo un proceso puede recuperar lo que existía antes de que ocurriera la transformación; por ejemplo, al transformar una bola de plastilina en una salchicha el niño cree que ha cambiado la cantidad de plastilina. No es capaz de hacer la operación de «dar marcha atrás» (reversibilidad) para darse cuenta que la cantidad de plastilina es la misma en la salchicha que en la bola.

K

Kinestesias (o cinestesias). Información que el sujeto capta del movimiento de su

propio cuerpo referida a su posición en el espacio.

L

Lateralidad. Predominancia funcional de un lado del cuerpo sobre el otro que viene determinada por el dominio de un hemisferio cerebral sobre el otro. Se adquiere a partir de la maduración nerviosa, se alcanza alrededor de los 5 años y puede estar influida por la experiencia y el ambiente.

Leptina. Viene del griego y significa «delgado». Es una hormona que desempeña un papel clave en la regulación de la ingesta y gasto energéticos, influyendo en la regulación del apetito y del metabolismo.

Ley cefalocaudal. Es una de las leyes en que se fundamenta el desarrollo del esquema corporal. Según ésta, el dominio del cuerpo se realiza de arriba hacia abajo, es decir, que parte de la cabeza, continúa con el tronco y las piernas hacia los pies.

Ley proximodistal. Es otra de las leyes por las que se rige el desarrollo del esquema corporal; según esta ley, el esquema corporal evoluciona partiendo del eje central del cuerpo hacia los elementos más distales. El orden que sigue es el siguiente: cabeza, cuello (hombros, brazos, manos, dedos), tronco, piernas, pies y dedos.

Locomoción. Antes de la marcha bípeda, el niño/a puede desplazarse por el suelo, aunque se trate de desplazamientos limitados. La locomoción va a estar condicionada por la posibilidad de ponerse de pie y la equilibración, que permitirán la posición erecta y la marcha.

M

Metafonología. Es la capacidad para pensar sobre y operar con la información fonológica. Comporta la posibilidad de segmentar una palabra en sílabas y fonemas. Esta habilidad es indispensable para la descodificación de la lectura.

Microcefalia. Cráneo anormalmente pequeño, que se acompaña a menudo de atrofia cerebral. La circunferencia de la cabeza del niño es más pequeña que el promedio para su edad y sexo, y habitualmente se acompaña de retraso mental.

Modelado. Se refiere al aprendizaje por observación. Al ver cómo un modelo ejecuta una tarea podemos aprender a realizarla.

Morfema. Unidad mínima significativa del análisis gramatical. Por ejemplo: *Libr-* (lexema), puede anexar morfemas como: *-o-s* (morfemas dependientes flexivos de masculino y plural); *-eta* (morfema dependiente derivativo sufijo).

Mórula. Transcurridos tres o cuatro días tras la concepción, las células en división del embrión han tomado una forma esférica y el embrión entonces pasa a llamarse mórula. Para el día 4 o 5, se ha formado una cavidad dentro de esta bola de células y entonces el embrión se denomina blastocisto. Las células en la parte interior del blastocisto constituyen la masa celular interna y dan origen a la cabeza, el cuerpo y otras estructuras vitales para el desarrollo del ser humano.

Motricidad fina (o psicomotricidad fina). Este término se refiere al control motor fino. Es el proceso de refinamiento del control de la motricidad gruesa, se desarrolla después de ésta y es una destreza que resulta de la maduración del sistema neurológico. Las destrezas de la motricidad fina se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y del conocimiento y requieren inteligencia normal (de manera tal que se pueda planear y ejecutar una tarea), fuerza muscular, coordinación y sensibilidad normales.

Motricidad gruesa (o psicomotricidad gruesa). Se refiere al control de los movimientos musculares generales del cuerpo o también llamados «en masa». Este tipo de motricidad lleva al niño desde la dependencia absoluta hasta el desplazamiento solo (control de cabeza, sentarse, girar sobre sí mismo, gatear, mantenerse de pie, caminar, saltar, lanzar una pelota). El control motor grueso es un hito en el desarrollo de un bebé, el cual puede refinar los movimientos descontrolados, aleatorios e involuntarios a medida que su sistema neurológico madura.

Movimientos propulsivos. Con objetos alejados del cuerpo, éstos son, lanzar, patear, golpear y echar a rodar.

Movimientos absorbentes. Consisten en ubicar el cuerpo en la trayectoria; éstos son: coger (tomar) y atrapar (recepcionar).

N

Neurodesarrollo. Procesos a través de los cuales se organiza el sistema nervioso como un sistema de relación en el que las variables atención, intencionalidad, emoción, pensamiento, memoria, lenguaje, socialización y control motor responden a las demandas del medio ambiente, siempre en interacción con éste. La influencia de la experiencia y del aprendizaje, por una parte, y de la herencia biológica, por otra, explica que la conducta humana esté determinada por la herencia genética y se vea modificada por la experiencia.

Neuronas espejo. También denominadas «neuronas Cubelli», son un tipo de neuronas que se activan cuando un animal o persona ejecuta una acción y cuando observa esa misma acción al ser ejecutada por otro individuo.

Neurotransmisor. Molécula química liberada por las neuronas al espacio

sináptico, donde ejerce su función sobre otras neuronas u otras células (células musculares o glandulares). Los neurotransmisores son elementos clave en la transmisión de los estímulos nerviosos.

O

Ontogénesis. Estudio de la conducta humana desde que el individuo nace hasta que muere, es decir, a lo largo de su ciclo vital. Equivale al estudio sincrónico de la lengua, que se hace en un momento determinado y no a través del tiempo histórico (que sería diacronía). Es el concepto complementario a filogénesis.

Operaciones. Son un conjunto de acciones internas que permiten que el niño realice antes mentalmente lo que hace físicamente; por ejemplo, con los objetos puede realizar transformaciones mentales combinándolos, reordenándolos, etc. Las sumas y restas realizadas mentalmente son ejemplos de operaciones de este tipo.

Organización. La maduración biológica y las exigencias del medio obligan al aparato digestivo, por ejemplo, a adaptarse a distintos tipos de alimentación. Algo parecido pasa en el ámbito mental: las crecientes posibilidades del sujeto y las exigencias cada vez mayores del medio enriquecen constantemente la organización estructural de la inteligencia.

Organogénesis. Se refiere al conjunto de cambios que van desde las hojas embrionarias hasta la formación de los diferentes tejidos u órganos. Esto supone un desarrollo de vital importancia para el futuro del nuevo ser.

Orientación espacial. Aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo tanto en relación con la posición de los objetos en el espacio como para posicionar esos objetos en función de la propia posición.

Oxitocina. En las mujeres, la hormona denominada oxitocina se libera en grandes cantidades en el momento del parto con la finalidad de hacer más elásticos los músculos lisos del útero materno para que faciliten el nacimiento o «salida» del feto. Esta hormona parece estar vinculada al reconocimiento y establecimiento de relaciones sociales y podría estar involucrada en la formación de relaciones de confianza y generosidad entre personas.

P

Patrones de estabilidad axiales. Al girar la cintura, ponerse en cuclillas, flexionar el tronco o balancear brazos y piernas, el componente fundamental es la coordinación de constituyentes motores que se ejecutan con partes diferentes del cuerpo (brazos, piernas, tronco) aunque el cambio de posición de alguno de ellos sólo sea mantener estable el centro de gravedad del cuerpo.

Patrones de estabilidad estático-dinámicos. Reciben este nombre porque son movimientos en los que el control de la estabilidad tiene un papel muy importante en el inicio de una postura dinámica o en su finalización (hacer el pino, dar volteretas...).

Patrones fundamentales de movimiento. La secuencia observable de diferentes acciones que se integran en un acto global. Por ejemplo: chutar un balón, correr saltando, atrapar una pelota, ponerse en cuclillas o hacer el pino.

Pensamiento deductivo. Va de lo general a lo particular. Por ejemplo, para explicar economía hablamos primero de las leyes generales y luego nos ponemos a explicar la bolsa, el mercado internacional, etc. Es una forma de razonamiento de la que se desprende una conclusión a partir de una o varias premisas.

Pensamiento inductivo. Va de lo particular a lo general. Por ejemplo, para explicar la anatomía comenzamos por hablar de la rodilla y después seguimos con el resto del cuerpo.

Pensamiento posformal. Es el pensamiento adulto que va más allá de las operaciones formales que son las propias de la abstracción y del lenguaje teórico con el uso de hipótesis de trabajo. El pensamiento posformal, propio de la sabiduría, aborda las realidades mal definidas y que exigen una puesta en escena del pensamiento relativista y dialéctico, no presente en el pensamiento o inteligencia formal.

Pensamiento transductivo. Va de lo particular a lo particular, lo que significa que el niño establece relaciones causales entre dos hechos particulares sin relación lógica alguna. Por ejemplo, «el caballo corre porque es un caballo».

Perinatal. Palabra que viene del griego y alude a todo lo que acontece (o se encuentra alrededor) en el momento del nacimiento; todas aquellas circunstancias, factores o agentes químicos que, estando en el entorno del nacimiento («perinatal»), influyen en un sentido u otro en el bebé.

Potencial de acción o impulso eléctrico. Onda de descarga eléctrica que viaja a lo largo de la membrana de la célula. Los potenciales de acción son utilizados en nuestro organismo para llevar información de unos tejidos a otros. Se generan por las células del sistema nervioso para enviar mensajes de una neurona a otra o desde las neuronas hacia otros tejidos corporales, como la musculatura lisa o estriada o las glándulas.

Práctica guiada. Se refiere a las primeras veces que un alumno intenta poner en práctica un aprendizaje y se caracteriza porque el control lo sigue ejerciendo el profesor, el cual ofrece la ayuda necesaria para que el sujeto realice la tarea. Esta práctica guiada se utiliza mientras el sujeto no aprende a realizar la tarea por sí solo.

Problemas externalizantes. Son conductas problemáticas que se caracterizan por manifestarse «hacia afuera» y que provocan molestias a los demás porque perturban o alteran sus actividades; por ejemplo, la agresividad, la hiperactividad o los problemas de conducta.

Problemas internalizantes. Son conductas problemáticas que podríamos decir que se dan «hacia adentro» ya que no generan consecuencias en el ambiente inmediato, por lo que son difícilmente apreciables por los demás; por ejemplo, la ansiedad, la depresión o el retraimiento social.

Procesos de organización o estructuración espacial. Supone la capacitación que el niño/a ha de poseer para dominar determinadas relaciones espaciales, como las topológicas, las proyectivas y las euclidianas o métricas.

Procesos neurodegenerativos. Procesos o enfermedades que inducen la pérdida de la estructura o función neuronal o su muerte.

Protoconversación. Intercambios comunicativos entre el bebé y el adulto que siguen la estructura de turnos de una conversación de modo que el adulto habla al bebé y éste responde con vocalizaciones. Hasta los 6 o 7 meses el niño o la niña se encuentra como vigilante y pendiente del adulto. Pero el mismo niño que inició el contacto con el adulto mediante señales de llamada (gestos) cambia notablemente a partir de los 7 u 8 meses debido al desarrollo de sus habilidades motoras y posturales; «abandona» un poco al adulto, e inicia su autoafirmación basándose en los logros que obtiene con su nueva capacidad exploratoria, tanto en su propio cuerpo como en los elementos próximos a su entorno.

Protopalabras. Son emisiones vocálicas que, si bien no son palabras convencionales, son muy semejantes a las del lenguaje adulto y suelen ser emitidas en contextos comunicativos restringidos, para pedir, señalar o compartir algo con el adulto. El adulto las suele interpretar como palabras auténticas por su parecido con éstas.

R

Reacciones circulares primarias. Término creado por Baldwin y posteriormente usado por Piaget para describir ciertas conductas sensomotoras de repetición, en este caso en relación con el propio cuerpo. Chuparse el pulgar podría ser un ejemplo de reacción circular primaria.

Reacciones circulares secundarias. Lo dicho a propósito de las primarias pero esta vez con un objeto; por ejemplo, hacer sonar el sonajero. Son patrones de conducta que establece el niño/a como consecuencia de alguna acción motora (por ejemplo, aprender a mover con la mano el juguete móvil que tiene sobre la cuna para repetir un sonido que le resulta placentero).

Reacciones circulares terciarias. Son las relaciones que el bebé establece con las consecuencias que se derivan de las reacciones de los objetos. El bebé del quinto estadio es un auténtico experto en conocer las propiedades físicas de los objetos, observando qué reacciones tienen una vez que él los lanza al suelo, por ejemplo. A partir de este momento le interesa la novedad. Quiere descubrir cómo funcionan las cosas de su entorno. Se dedica a experimentar con los objetos. Es el caso del niño/a que deja caer una cajita 30 veces variando cada vez el ángulo de caída para «ver qué pasa si lo hago así».

Realismo. Se refiere a la tendencia a creer que los fenómenos psicológicos subjetivos tienen una existencia real, material; por ejemplo, creer que los sueños se encuentran en la habitación donde duerme.

Red o circuito neuronal. Conjunto ordenado de neuronas y conexiones sinápticas que se produce como resultado de la unión de unas neuronas con otras en sus regiones correspondientes tras la migración neuronal. El crecimiento dirigido de los axones y el reconocimiento de las estructuras sinápticas están mediados por los conos de crecimiento, que son una especialización en el extremo de cada axón. Estos conos detectan y responden a moléculas de señalización que identifican las vías correctas, prohíben las incorrectas y facilitan la formación de sinapsis. Además hay factores que influyen en el crecimiento axónico y en la formación de las sinapsis. Ejemplos: vías del dolor, vías neuronales de hambre-saciedad, circuito neuronal auditivo, visual, etc.

Reflejo de prensión. O *grasping-reflex,* tiene dos componentes que primero son complementarios y luego disociados. El primer componente es al principio interoceptivo y consiste en el cierre de la mano cuando se estimula su palma o la cara palmar de los dedos. Desaparece hacia los 3 meses. El segundo componente es de origen propioceptivo y es desencadenado por la presión de las vainas de los tendones flexores de los dedos, que se origina con el cierre de la mano sobre un objeto sólido; se produce entonces un agarramiento que impide abrir voluntariamente la mano (hasta el final del primer año) y que sólo cesa con la aparición de la relajación voluntaria de la mano.

Relación diádica. Es una relación que se establece entre dos personas de forma que las conductas, emociones y pensamientos de cada una influyen en la otra, y viceversa.

Resiliencia. Capacidad de una persona para superar con éxito las dificultades y seguir progresando en la vida a pesar de vivir en entornos adversos, tener condiciones de vida difíciles o sufrir experiencias traumáticas.

Responsividad. Capacidad de los padres de identificar las necesidades y demandas de los hijos y responder a ellas. Se entiende como una conducta contingente, consistente y apropiada de suma importancia porque mejora todos los

aspectos del desarrollo a lo largo del ciclo vital.

S

Sensaciones cinestésicas. Informan al sujeto de la posición del cuerpo y de los movimientos de los músculos y tendones.

Sensaciones propioceptivas. Proceden de los músculos, tendones y articulaciones. La propiocepción se establece a partir de sensaciones cinestésicas y vestibulares.

Sinaptogénesis reactiva. Formación de sinapsis evocada por lesiones o en respuesta a estímulos que no forman parte del programa de desarrollo normal del organismo. Método que se emplea para demostrar la renovación espontánea de la sinapsis.

Sincinesias. Trastorno de la motilidad en el que la persona afectada, al realizar un movimiento, realiza obligatoriamente otros con la extremidad simétrica de manera no voluntaria.

Sinonimia. Se refiere a la relación de identidad entre los conceptos que corresponden a dos significados distintos (cuando son capaces de establecer la relación semántica entre coche y automóvil o vehículo). Es la identidad de significado entre dos unidades lingüísticas diferentes. En la sinonimia hay diversos grados porque una sinonimia completa, es decir, la igualdad absoluta, entre dos palabras en todas sus acepciones y usos es poco frecuente. A este tipo de sinonimia se acerca la que aparece en palabras como tiesto o maceta.

Sintagma. Conjunto de palabras, por ejemplo, «el niño rubio». Todas las oraciones son inmediatamente descomponibles en sintagmas (la oración misma puede considerarse un macrosintagma), y éstos pueden engancharse, depender o girar unos en torno a otros mediante relaciones sintácticas de coordinación, subordinación o relaciones morfosintácticas.

Sistema endocrino. Es un conjunto de órganos y tejidos que liberan un tipo de hormonas y está constituido además, por células especializadas y glándulas endocrinas. Actúa como una red de comunicación celular que responde a los estímulos liberando hormonas y es el encargado de diversas funciones metabólicas del organismo (en testículos, ovarios y páncreas, entre otros...). Las hormonas secretadas por las glándulas endocrinas regulan el crecimiento, el desarrollo y las funciones de muchos tejidos y coordinan los procesos metabólicos del organismo.

Sistema límbico. El sistema límbico, también llamado «cerebro medio», es la porción del cerebro situada inmediatamente debajo de la corteza cerebral y comprende centros importantes como el tálamo, el hipotálamo, el hipocampo y la

amígdala cerebral. Estos centros ya funcionan en los mamíferos, y son el asiento de movimientos emocionales como el temor o la agresión. En el ser humano, éstos son los centros de la afectividad; es aquí donde se procesan las distintas emociones.

Subitización. Proceso mediante el cual es posible determinar el cardinal de una colección por simple inspección visual, sin necesidad de contar; por ejemplo, abrimos y cerramos la mano rápidamente mostrando 4 dedos y nos damos cuenta inmediatamente que nos han enseñado 4 (no 5 dedos), sin necesidad de contarlos uno a uno.

Subperíodo preoperacional. Segundo período del desarrollo cognoscitivo, según la teoría de Piaget. En este período los niños usan los símbolos pero presentan limitaciones en el uso de la lógica.

T

Teleológica. Perteneciente a las causas finales.

Teoría de la mente. Se refiere a la capacidad que tenemos los seres humanos de representarnos nuestra propia actividad mental y los estados mentales de los demás atribuyéndoles intencionalidad. Esta capacidad la usamos para predecir la conducta de los demás.

Teoría de sistemas dinámicos. El organismo humano es un sistema dinámico complejo que presenta principios de organización similares a cualquier otro sistema dinámico. Posee estados que le atraen, y se producen transiciones de un estado a otro en función de cómo dicho sistema interactúa y se autoorganiza con el entorno.

Teratología. Es la ciencia que se dedica al estudio de las malformaciones congénitas. Los resultados de sus investigaciones han posibilitado la creación de listas de medicamentos no aconsejables para mujeres embarazadas.

V

Vulnerabilidad. Se refiere a las características propias del individuo que actúan como mecanismos causales en la aparición de un problema o trastorno en el desarrollo.

Y

Yuxtaposición. Por ella el niño se muestra incapaz de hacer un relato o dar una explicación formando un todo coherente, y tiende a separar y disgregar su discurso en afirmaciones fragmentarias y, a veces, incoherentes, entre las que no existe una adecuada conexión causal, temporal o lógica.

Bibliografía

Agger, Ch. (2007). Conservation of number task with small and large quantities on male and female preschool children. *Indiana Undergraduate Journal of Cognitive Science, 2*, 28-32.

Aguilar, M., Navarro, J. I., Alcalde, C. y Marchena, E. (2005). El constructo «conciencia numérica». Su importancia en la detección y prevención de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas. *Tavira, 21*, 55-77.

Aguilar, M., Navarro, J. I., López, J. M. y Alcalde, C. (2002). Pensamiento formal y resolución de problemas matemáticos. *Psicothema, 14*, 382-386.

Ahnert, L., Pinquart, M. y Lamb, M. E. (2006). Security of children's relationships with nonparental care providers: A meta-analysis. *Child Development, 77*(3), 664-679. doi:10.1111/j.1467-8624.2006. 00896.x.

Ainsworth, M. y Witting, B. A. (1969). Attachment and exploratory behavior of one years old in a strange situation. En B. M. Foss (ed.), *Determinants of infant behavior* (pp. 111-136). Londres: Methuen.

Ainsworth, M. y Bell, S. M. (1970). Attachment, exploration, and separation: Illustrated by the behavior of oneyear-olds in a strange situation. *Child Development, 1*, 49-67.

Albaladejo-Blázquez, N., Ferrer-Cascales, R., Reig-Ferrer, A. y Fernández-Pascual, M. D. (2013). ¿Existe violencia escolar en Educación Infantil y Primaria? Una propuesta para su evaluación y gestión. *Anales de Psicología, 29*(3), 1060-1069.

Alegre, A. (2011). Parenting styles and children's emotional intelligence: What do we know? *The Family Journal, 19*, 56-62.

Alemdar, D. K. y Polat, S. (2014). The effect that care given to preschool children by different individuals has on the quality of life and self-care skills. *International Journal of Caring Sciences, 7*(1), 140-147.

Alsaker, F. D. (1996). Annotation: the impact of puberty. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*, 249-258.

Archilbald, S. L. et al. (2001). Brain dysmorphology in individuals with severe prenatal alcohol exposure. *Developmental Medicine and Child Neurology, 43*, 112-118.

Asher, S. y McDonald, K. (2009). The behavioral basis of acceptance, rejection, and perceived popularity. En K. H. Rubin, W. M. Bukowski y B. Laursen (eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 232-248). Nueva York: Guilford Press.

Aslin, R. y Hunt, R. (2001). Development, plasticity, and learning in the auditory system. En C. A. Nelson y M. Luciana (eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 149-158). Cambridge, MA: MIT Press.

Austin, J. L. (1962): *How to do things with words.* Oxford: Oxford Press.

Averdijk, M., Malti, T., Ribeaud, D. y Eisner, M. (2011). Trajectories of aggressive behavior and children's social-cognitive development. *International Journal of Developmental Science, 5*, 103-111.

Bancroft, J. (2006). Normal sexual development. En H. E. Barbaree y W. L. Marshall (eds.), *The Juvenile sex offender* (2.a ed., pp. 19-57). Nueva York: Guilford Press.

Barber, B. K. y Xia, M. (2013). The centrality of control to parenting and its effects. En R. E. Larzelere, A. S. Morris, y A. W. Harrist (eds.), *Authoritative parenting: Synthesizing nurturance and discipline for optimal child development* (pp. 61-87). Washington, DC: American Psychological Association Press.

Barraquer, L. (1976). *Neurología fundamental*. Barcelona: Toray-Masson.

Barrio, R., Carcavilla, A. y Martín, M. (2006). Pubertad precoz y tardía. *Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud, 30*(4), 95-107.

Barrouillet, P. y Poirier, L. (1997). Comparing and transforming: An application of Piaget's morphisms theory to the development of class inclusion and arithmetic problem solving. *Human Development, 40*, 216-234.

Barrouillet, P. y Camos, V. (2002). *Savoirs, savoir-faire arithmétiques, et leurs déficiencies*. París: Rapport pour le Ministère de la Recherche.

Bates, E., Devescovi, A. y Wulfeck, B. (2001). Psycholinguistics: A cross-language perspective. *Annual Review of Psychology, 52*, 369-396.

Baumrind, D. (2013). Authoritative parenting revisited: History and current status. En R. E. Larzelere, A. S. Morris y A. W. Harrist (eds.), *Authoritative parenting: Synthesizing nurturance and discipline for optimal child development* (pp. 11-34). Washington, DC: American Psychological Association.

Beck, S. R., Weisberg, D. P., Burns, P. y Riggs, K. (2014). Conditional reasoning and emotional experience: a review of the development of counterfactual thinking, *Studia Logica, 102*(4), 673-689.

Belinchón, M., Rivière, A. e Igoa, J. M. (1992). *Psicología del lenguaje. Investigación y teoría*. Madrid: Trotta.
Belsky, J. (1980). Child maltreatment: An ecological integration. *American Psychologist, 35*(4), 320-335.
Beran, T. N., Ramírez-Serrano, A., Kuzyk, R., Fior, M. y Nugent, S. (2011). Understanding how children understand robots: Perceived animism in child-robot interaction. *International Journal of Human-Computer Studies, 69*(7-8), 539-550. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2011.04.003.
Berger, K. (2007). *Psicología del desarrollo. Infancia y Adolescencia*. Madrid: Panamericana.
Berk, L. E. (2004). *Desarrollo del niño y del adolescente.* Madrid: Pearson.
Bideaud, J. (1988*). Les chemins du nombre*. Lille: Presses Universitaires de Lille.
Bierman, K. L. (2004). *Peer rejection: Developmental processes and intervention strategies.* Nueva York: Guilford Press.
Bierman, K. L. y Motamedi, M. (2015). SEL programs for preschool children. En J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg y T. P. Gullotta (eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice* (pp. 135-150). Nueva York: The Guildford Press.
Bisquerra, R. (2011). *Educación Emocional. Propuestas para educadores y familias*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
Bivens, J. A. y Berk, L. E. (1990). A longitudinal study of the development of elementary school children's speech. *Merry-Palmer Quarterly, 36*, 443-463.
Blum, D. (2002). *Love at Goon Park: Harry Harlow and the science of affection*. Cambridge, MA: Perseus.
Bodrova, E. y Leong, D. J. (2007). *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education*. Columbus, OH: Merrill/Prentice Hall.
Bosch Galceran, L. (2004). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
Bosma, H. A. y Kuneen, E. S. (2001). Determinants and mechanisms in ego identity develoment: A review and synthesis. *Developmental Review, 21*, 39-66.
Bouchard, C., Coutu, S., Bigras, N., Lemay, L., Cantin, G., Bouchard, M. C. y Duval, S. (2015). Perceived, expressed and observed prosociality among four-year-old girls and boys in childcare centres. *Early Child Development and Care, 185*(1), 44-65.
Bower, T. G. R. (1979). *El desarrollo del niño pequeño.* Barcelona: Fontanella.
Bowker, J. C., Thomas, K. K., Norman, K. E. y Spencer, S. V. (2011). Mutual best friendship involvement, best friends' rejection sensitivity, and psychological maladaptation. *Journal of Youth and Adolescence, 40*, 545-555.
Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Vol. I: Attachment*. Londres: Hogarth Press.
Braine, N. D. S. (1976). Children's first word combinations. *Monographic of Society for Research in Child Development, 41*(1), 1-104.
Brizendine, L. (2008). *El cerebro femenino*. Barcelona: RBA.
Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge, MA: University Press.

— (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Browne, G., Gafni, A., Roberts, J., Byrne, C. y Majumdar, G. (2004). Effective/efficient mental health programs for school-age children: a synthesis of reviews. *Social Science and Medicine, 58*, 1367-1384.
Bruer, J. T. (2000). *El mito de los tres primeros años*. Barcelona: Paidós.
Bruner, J. (1991). *Actos de significado*. Madrid: Alianza.
Bryant, P. y Nunes, T. (2002). Children's understanding of mathematics. En U. Goswami (ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 412-439). Malden, UK: Blackwell.
Buchheim, A. (2013). Efectos del psicoanálisis en el cerebro. *Mente y Cerebro, 62*, 26-29.
Bukowski, W. M., Motzoi, C. y Meyer, F. (2009). Friendship as process, function, and outcome. En K. H. Rubin, W. Bukowski y B. Laursen (eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 217-231). Nueva York: Guilford Press.
Calleja, I., Gómez, L., Arias, B. y Flores, V. (2009). Evaluación de las habilidades de categorización infantil mediante el modelo de Rasch. *Revista de Psicología General y Aplicada, 62*(3), 175-187.
Calmaestra, J. (2011). *Cyberbullying: prevalencia y características de un nuevo tipo de bullying indirecto*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
Carr, N. (2011). *¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes? Superficiales*. Madrid: Taurus.
Carretero, M. (1985). Aprendizaje y desarrollo cognitivo. Un ejemplo del tratado del inútil combate. En J. Mayor (ed.), *Actividad humana y procesos cognitivos* (pp. 234-345). Madrid: Alhambra.
Castro,V. L., Halberstadta, A. G., Lozadab, F. T. y Craig, A. B. (2015). Parents' emotion-related beliefs, behaviours, and skills predict children's recognition of emotion. *Infant and Child Development, 24*, 1-22.
Cefai, C. y Cooper, P. (eds.) (2009). *Promotion emotional education: engaging children and young people with social, emotional and behavioral difficulties*. Londres: Jessica Kingsley.
Cefai, C. y Cavioni, V. (2014). *Social and emotional education in primary school. Integrating theory and*

research into practice. Nueva York: Springer.
Cerezo, F. (2009). Bullying: análisis de la situación en las aulas españolas. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 9*(3), 383-394.
Cerezo, F. y Sánchez, C. (2013). Eficacia del programa CIP para la mejora de la convivencia escolar y la prevención del bullying en alumnos de Educación Primaria. *Apuntes de Psicología, 31*(2), 173-181.
Chamorro, M. C. (coord.) (2005). *Didáctica de las matemáticas, educación infantil*. Madrid: Pearson.
Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax.* Cambridge, MA: The MIT Press.
Cillessen, A. H. N. y Mayeux, L. (2004). From censure to reinforcement: Developmental changes in the association between aggression and social status. *Child Development, 75*, 147-163.
Clarke, K., Cooper, P. y Creswel, C. (2013). The parental overprotection scale: associations with child and parental anxiety. *Journal of Affective Disorders, 151*(2), 618-624.
Cohen, L. B. y Salapatek, P. (1975). *Infant perception.* Nueva York: Academic Press.
Colombo, J. (1987). The stability of visual habituation during the first year of life. *Child Development, 58,* 474-487.
Colombo, J., Brez, C. C. y Curtindale, L. M. (2013). *Infant perception and cognition. Handbook of psychology, vol. 6: Developmental psychology* (2.a ed., pp. 61-89). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc. Recuperado 18-07-2016 de http://search.proquest.com/docview/1267033459?accountid=14495.
Coolahan, K., Fantuzzo, J., Mendez, J. y McDermott, P. (2000). Preschool peer interactions and readiness to learn: Relationships between classroom peer play and learning behaviors and conduct. *Journal of Educational Psychology, 92,* 458-465.
Cortés Arboleda, M. R. (2011). Desarrollo y consecuencias de la competencia emocional. En J. Cantón Duarte, M. R. Cortés Arboleda y D. Cantón Cortés (eds.), *Desarrollo socio afectivo y de la personalidad* (pp. 101-130). Madrid: Alianza Editorial.
Cortés Moreno, M. (2002). El factor edad en el aprendizaje de una lengua extranjera: una revisión teórica. *Glosas Didácticas, 8,* 23-42.
Crick, N. R., Ostrov, J. M., Burr, J. E., Cullerton-Sen, C., Jansen-Yeh, E. y Ralston, P. (2006). A longitudinal study of relational and physical aggression in preschool. *Journal of Applied Developmental Psychology, 27*(3), 254-268.
Crook, C. K. y Lipitt, L. P. (1976). Neonatal nutritive sucking: effects of taste stimulation upon sucking rhythm and heart rate. *Child Development, 47,* 518-522.
Dadoun, R. (1984). *Freud.* Barcelona: Argos Vergara.
Damasio, A. (2006). *En busca de Spinoza*. Barcelona: Crítica.
De Mulder, E., Denham, S., Schmidt, M. y Mitchell, J. (2000). Q-sort assessment security during the preschool years: Links from home to school. *Developmental Psychology, 36*(2), 274-282.
De Munich Keizer, S. M. y Mull, D. (2001). Trends in pubertal development in Europe. *Human Reproduction Update, 7,* 287-291.
Delgado, B. y Contreras, A. (2009). Desarrollo emocional y social. En B. Delgado (coord.), *Psicología del Desarrollo vol. 2. Desde la infancia a la vejez* (pp. 35-64). Madrid: McGraw-Hill.
DeLoache, J. S., y Ganea, P. A. (2009). *Symbol-based learning in infancy. Learning and the infant mind* (pp. 263-285). Nueva York, NY: Oxford University Press.
Demiris, Y. y Meltzoff, A. (2008). The robot in the crib: A developmental analysis of imitation skills in infants and robots. *Infant and Child Development, 17,* 43-53.
Diamond, A. (1991). Neuropsychological insight into the meaning of object concept development. En S. Carey y R. Gelman (eds.), *The epigenesist of mind: Essays on biology and cognition* (pp. 67-110). Hillsdale: Erlbaum.
DiFranza, J. R. et al. (2004). Prenatal and postnatal environmental tobacco smoke exposure and children's health. *Pediatrics, 113,* 1007-1015.
DiPietro, J. A. (2004). The role of prenatal maternal stress in child development. *Current Directions in Psychological Science, 13*(2), 71-74.
Dispenza, J. (2008). *Desarrolla tu cerebro*. Madrid: Palmyra.
Dodge, K. A., Coie, J. D. y Lynam, D. (2006). Aggression and antisocial behavior in youth. En W. Damon, R. M. Lerner y N. Eisenberg (eds.), *Handbook of child psychology. Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (pp. 719-788). Nueva York: Wiley.
Duke, P. M., Carlsmith, J. M. y Jennings, D. (1982). Educational correlates of early and late sexual maturation in adolescence. *Journal of Paediatrics, 100,* 633-637.
Dunn, J. y Kendrick, C. (1982). The speech of two-and three year olds to infant siblings: «baby talk» and the context of communications. *Journal of Child Language, 9,* 579-595.
Durlak, J., Weissberg, R., Dymnicki, A. y Schellinger, K. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development, 82*(1), 405-432.
Eggum-Wilkens, N. D., Fabes, R. A., Castle, S., Zhang, L., Hanish, L. D. y Martin, C. L. (2014).Playing with

others: Head Start children's peer play and relations with kindergarten school competence. *Early Childhood Research Quarterly, 29*(3), 345-356.
Eimas, P., Siqueland, E., Juszyk, P. y Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. *Science, 171,* 303-306.
Eisenberg, N., Cumberland, A., Spinrad, T. L., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Reiser M., Murphy, B. C., Losoya, S. H. y Guthrie, I. K. (2001). The relations of regulation and emotionality to children's externalizing and internalizing problem behavior. *Child Development, 72,* 1112-1134.
Eisenberg, N., Valiente, C., Morris, A. S., Fabes, R. A., Reiser, M., Shepard, S. A., Losoya, S. H., Guthrie, I. K., Murphy, B. C. y Cumberland, A. J. (2003). Longitudinal relations among parental emotional expressivity, children's regulation, and quality of socioemotional functioning. *Developmental Psychology, 39,* 3-19.
Eisenberg, N., Fabes, R. A. y Spinrad, T. L. (2006). Prosocial development. En W. Damon, R. M. Lerner y N. Eisenberg (eds.), *Handbook of child psychology. Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (pp. 646-718). Nueva York: Wiley.
Eisenberg, N., Spinrad, T. L. y Knafo-Noam, A. (2015). Prosocial development. En R. M. Lerner y M. E. Lamb (eds.), *Handbook of child psychology and developmental sciences. Vol. 3: Socioemotional processes* (pp. 610-656). Nueva York: Wiley.
Eisner, M. y Malti, T. (2015). Aggressive and violent behavior. En R. M. Lerner y M. E. Lamb (eds.), *Handbook of child psychology and developmental sciences. Vol. 3: Socioemotional processes* (pp. 794-843). Nueva York, NY: Wiley.
Elias, M. J. (2006). The connection between academic and social-emotional learning. En M. J. Elias y H. Arnold (eds.), *The educator's guide to emotional intelligence and academic achievement* (pp. 4-14). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
Erath, S. A., Flanagan, K. S. y Bierman, K. L. (2008). Early Adolescent school adjustment: associations with friendship and peer victimization. *Social Development, 17*(4), 853-870.
Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and Crisis*. Nueva York: Norton.

— (1972). *Sociedad y adolescencia*. México: Siglo XXI.

Fagan, J. F. y Miranda, J. (1975). Early visual selectivity. *Infant perception, 1,* 211-234.
Fayol, M. (1990). *L'enfant et le nombre.* París: Delachaux y Niestlé.
Fayol, M. (2005). ¿Cuentan mejor los niños asiáticos? *Mente y Cerebro, 15,* 19-23.
Feldman, R. S. (2009). *Child development* (5.a ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
Fernández-Berrocal, P. (2008). La educación emocional y social en España. En C. Clouder (dir.), *Educación emocional y social: análisis internacional* (pp. 159-196). Santander: Fundación Marcelino Botín.
Flavell, J. (1976). *Psicología evolutiva de Jean Piaget.* Buenos Aires: Paidós.

— (1993). *Desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor Libros.

Flavell, J. (2004). Theory-of-Mind development: retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly, 50, 3,* 274-290.
Flieller, A. (1999). Comparison of the development of formal thought in adolescent cohorts aged 10 to 15 years (1967-1996 and 1972-1993). *Developmental Psychology, 35,* 1048-1058.
Flores, V. (2001). *Los problemas de competencia comunicativa en sujetos con deficiencia mental: alteraciones en la comprensión de los componentes pragmáticas.* Tesis doctoral inédita. Universidad Autónoma de Madrid.

— (2008). Desarrollo del humor verbal y competencia social. Ponencia presentada dentro del simposium: «Competencia social y sentido del humor». V Congreso Internacional de Psicología y Educación: Los retos del futuro. Oviedo.

Flores, V. y Belinchón, M. (2010). Dificultades en la comprensión de la ironía en personas con TEA, e implicaciones para la hipótesis de un déficit de la hipótesis de teoría de la mente. En M. Belinchón (coord.), *Investigaciones sobre autismo en español: Problemas y perspectivas* (pp. 139-154). Madrid: Servicio de Publicaciones Universidad Autónoma.
Francis Salazar, S. (2005). El aporte de la neurociencia para la formación. *Revista electrónica Actualidades Investigadas, 5,* 1.
Fredrickson, B. L. (2005). Positive emotions. En C. R. Snyder y S. J. López (eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 121-134). Nueva York, NY: Oxford University Press.
Fredrickson, B. L., Tugade, M. M., Waugh, C. E. y Larkin, G. R. (2003). What good are positive emotions in crises? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United States on September 11th, 2001. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(2), 365-376.
Freud, S. (1905). *Tres ensayos sobre la teoría sexual. Obras completas,* tomo IV (pp. 1169-1229). Madrid: Biblioteca Nueva.

— (1920). *Más allá del principio de placer. Obras completas,* tomo VII (pp. 2507-2541). Madrid: Biblioteca Nueva.

Frith, U. (1991). *Autism and Asperger syndrome*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Frith, U. y Blakemore, J. (2007). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Barcelona: Ariel.

Furth, H. (1980). *Development Psychology and Society*. Londres: McMillan (traducción castellana en Alianza, 1983).

Fuson, K. C. (1988). *Children's counting and concepts of number*. Nueva York: Springer-Verlag.

Galeote, M. (2002). *Adquisición del lenguaje. Problemas, investigación y perspectivas*. Madrid: Pirámide.

Garaigordóbil, M. (2007). *Programa Juego 4-6 años. Juegos cooperativos y creativos para grupos de niños de 4 a 6 años*. Madrid: Pirámide.

— (2011). Prevalencia y consecuencias del cyberbullying: una revisión. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 11*(2), 233-254.

Garaigordóbil, M. y Oñederra, J. A. (2008). Estudios epidemiológicos sobre la incidencia del acoso escolar. Prevalencia y consecuencias del cyberbullying e implicaciones educativas. *Información Psicológica, 94,* 14-35.

— (2010). Los centros educativos ante el acoso escolar: actuaciones del profesorado, acciones sancionadoras y actividades de acciones sancionadoras y actividades de prevención. *Información Psicológica, 99,* 4-18.

Garaigordóbil, M. y Martínez-Valderrey, V. (2014). *Cyberprogram 2.0. Un programa de intervención para prevenir y reducir el ciberbullying.* Madrid: Pirámide.

— (2015). Effects of Cyberprogram 2.0 on «face-to-face» bullying, cyberbullying, and empathy. *Psicothema, 27*(1), 45-51.

García Madruga, J. A. y Carriedo López, N. (2010). El desarrollo intelectual durante la adolescencia. En J. A. García Madruga y J. Delval (coords.), *Psicología evolutiva II. Desarrollo cognitivo y lingüístico* (pp. 373-401). Madrid: UNED.

García Madruga, J. A. y Delgado Egido, B. (2010) La adquisición del lenguaje: relación con la comunicación y el pensamiento. En J. A. García Madruga y J. Delval (coords.), *Psicología del desarrollo,* vol. I (pp. 171-206). Madrid: UNED.

García Moreno, L. M. (2002). Psicobiología y educación. *Revista Complutense de Educación, 13*(1), 211-227.

García-Bacete, F. J., Rubio, A., Milián, I. y Marande, G. (2013). El aprendizaje de la amistad en la Educación Primaria. Un procedimiento intensivo para ayudar a los niños rechazados a hacer amigos. *Apuntes de Psicología, 31*(2), 155-163.

Gauvain, M. (2001). *The social context of cognitive development*. Nueva York: Guilford Press.

Gauvain, M. y Parke, R. D. (2010). Socialization. En M. H. Bornstein (ed.), *Handbook of cultural developmental science* (pp. 239-258). Nueva York, NY: Psychology Press.

Gelman, R. S. (2006). Young natural-number arithmeticians. *Current Directions in Psychological Science, 15,* 193-197.

Gelman, R. y Gallistel, C. R. (1978). *The child's understanding of number*. Cambridge: HUP.

Gernsbacher, M. A. (1990). *Language comprehension as structure building*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Gibson, E. J. (1991). *An Odyssey in learning and perception*. Cambridge, MA: MIT Press.

Gibson, E. J. y Walk, R. D. (1960). The visual cliff. *Scientific American, 16,* 64-71.

Gilligan, R. (1997). Beyond the permanency? The importance of resilience in child placement practice and planning. *Adoption and Fostering, 21*(1), 12-20.

Goldberg, E. (2004). *El cerebro ejecutivo*. Barcelona: Crítica.

Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional.* Barcelona: Kairós.

Golombok, S. y Tasker, F. (2015). Socioemotional development in changing families. En R. M. Lerner y M. E. Lamb (eds.), *Handbook of child psychology and developmental sciences. Vol. 3: Socioemotional processes* (pp. 419-463). Nueva York, NY: Wiley.

Gómez Mayorga, C. (2003). De cintura para abajo. *Barbecho. Revista de Reflexión Socioeducativa, 3,* 41-44.

Gómez Veiga, I. (2008). Desarrollo cognitivo y lingüístico. En B. Delgado (coord.), *Psicología del desarrollo desde la infancia a la vejez,* vol. 2 (pp. 3-33). Madrid: McGraw-Hill.

Goossens, F. A. y Van Ijzendoorn, M. H. (1990). Quality of infants' attachments to professional caregivers: Relation to infant-parent attachment and day-care characteristics. *Child Development, 61*(3), 832-837.

Gopnick, A., Meltzoff, A. y Kuhl, P. (1999). *The Scientist in the Crib. Minds, brains, and how children learn*.

Nueva York, NY: Willianm Morrow and Company.
Gorriz Plumed, A. B. (2009). *Roles implicados en el acoso escolar: comprensión de la mente, maquiavelismo y evitación de responsabilidad*. Castellón: Universidad Jaume I.
Gottman, J. M. y Parrker, J. G. (1987). Conversations with friends. Nueva York: Cambridge University Press.
Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H. y Elias, M. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American Psychologist. Special Issue: Prevention that Works for Children and Youth, 58*, 466-474.
Greenfield, P. y Smith, J. (1976). *The structure of communication in early language development*. Nueva York: Academic Press.
Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. En P. Cole y J. L. Morgan (eds.), *Syntax and Semantics: Speech Acts*, vol. 3 (pp. 41-58). Nueva York, NY: Academic Press.

— (1991). Las intenciones y el significado del hablante. En L. M. Valdés (ed.), *La búsqueda del significado* (pp. 481-510). Madrid: Tecnos.

Griffin, S., y Case, R. (1997). Re-thinking the primary school math curriculum: An approach based on cognitive science. *Issue in Education, 3*, 1-49.
Gross, J. J. (2008). Emotion regulation. En M. Lewis, J. M. Haviland-Jones y L. Feldman Barrett (eds.), *Handbook of emotions* (pp. 497-512). Nueva York: Guilford Press.
Grzib, G. (2002). *Bases cognitivas y conductuales de la motivación y emoción* (pp. 139-148). Madrid: Editorial Ramón Areces.
Guyton, A. C. (2011). *Tratado de fisiología médica*. Madrid: Elsevier España.
Haig, D. (1993). Genetic conflicts in human pregnancy. *Quarterly Review of Biology, 68*, 495-532.
Halliday, M. A. K. (1975). *Learning how to mean. Explorations in the development of language*. Nueva York: Elsevier.
Harlow, C. (1986). The evolution of Harlow research. En C. M. Harlow (ed.), *From learning to love: The selected papers of H. F. Harlow* (pp. 34-35). Nueva York: Praeger.
Harris, P. L. (2008). Children's understanding of emotion. En M. Lewis, J. M. Haviland-Jones y L. Feldman Barrett (eds.), *Handbook of emotions* (pp. 320-331). Nueva York: Guilford Press.
Harter, S. (1985). *Manual for the self-perception profile for children*. Denver: University of Denver.

— (2012). *The construction of the self*. Nueva York: Guildford Press.

Hawley, P. H., Little, T. D. y Rodkin, P. C. (eds.) (2007). *Aggression and adaptation: the bright side to bad behavior*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
Hebb, D. O. (1975). *Psicología*. México: Interamericana.
Heimann, M., Herbert, J. S., Tjus, T. y Rönnberg, J. (2013). Recent advances in early memory development: research on typical and atypical children. *Scandinavian Journal of Psychology, 54*. doi: 10.1111/sjop.12037.
Hernández Blasi, C. (2000). Neurociencia cognitiva evolutiva: mentes, cerebros y desarrollo. *Infancia y Aprendizaje, 91*, 111-127.
Hines, M. (2004). *Brain gender*. Oxford University Press.
Honkalampi, K., Tolmunen, T., Hintikka, J., Rissanen, M. L., Kylmä, J. y Laukkanen, E. (2009). The prevalence of alexithymia and its relationship with Youth Self-Report problem scales among Finnish adolescents. *Comprehensive Psychiatry 50*(3), 263-268.
Howes, C. y Ritchie, S. (2002). *A matter of trust: Connecting teachers and learners in the early childhood classroom*, vol. 84. Nueva York, NY: Teachers College Press.
Hyson, M., Copple, C. y Jones, J. (2006). Early childhood development and education. En W. Damon, R. M. Lerner, K. A. Renninger y I. E. Sigel (eds.), *Handbook of child psychology. Volume 4: Child psychology in practice* (pp. 3-47). Hoboken, NJ: Wiley.
Imamizu, H. Miyauchi, S., Tamada, T., Sasaki, Y., Takino, R., Puetz, B., Yoshioka, T. y Kawato, M. (2000). Human cerebellar activity reflecting an acquired internal model of a new tool. *Nature, 403*, 192-195.
Inhelder, B. y Piaget, J. (1955). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires: Paidós (edición española, 1972).
Jacobs, R. H., Reinecke, M. A., Gollan, J. K. y Kane, P. (2008). Empirical evidence of cognitive vulnerability for depression among children and adolescents: A cognitive science and developmental perspective. *Clinical Psychology Review, 28*(5), 759-782.
Jasnow, A. M. y Schulkin, M. (2006). Estrogen facilitates fear conditioning and increases corticotropin-releasing hormone mRNA expression in the central amygdale in female mice. *Hormones Behavior, 49*, 197-205.
John-Steiner, V. (2007). Vygotsky on thinking and speaking. En H. Daniels, J. Wertsch y M. Cole (eds.), *The*

Cambridge companion to Vygotsky (pp. 136-152). Nueva York, NY: Cambridge University Press.
John-Steiner, V. y Souberman, E. (1970). Epílogo. En L. Vygotski, *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (pp. 11-13). Barcelona: Crítica.
Kalnins, L. y Bruner, J. S. (1973). The coordination of visual observation and instrumental behaviour in early infancy. *Perception, 2,* 307-314.
Kamii, C. (1995). *El niño reinventa la aritmética III*. Madrid: Aprendizaje Visor.
Karmiloff, K. y Karmiloff-Smith, A. (2005). *Hacia el lenguaje*. Madrid: Morata.
Kazdin, A. (2001). *Behavior modification in applied settings* (6.a ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Thompson Learning.
Kim, K. y Smith, P. K. (1999). Family relations in early childhood and reproductive development. *Journal of Reproductive and Infant Psychology, 17,* 13-148.
Kohlberg, L. (1978). El niño como filósofo moral. En J. Delval (ed.), *Lecturas de psicología,* tomo II (pp. 303-314). Madrid: Alianza Editorial.
Kroger, J. (2004). *Identity in adolescence: The balance between self and other* (3.a ed.). Hove, UK: Routledge.
Kuhl, P. (1991). Human adults and human infants show a perceptual magnet effect for the prototypes of speech categories. *Perception and Psychophysics, 50,* 93-107.

— (1998). The development of speech and language. En T. J. Carew, R. Menzel y C. Schatz (eds.), *Mechanistic relationships between development and learning* (pp. 82-108). Cambridge, MA: MIT Press.

— (2000). Language, mind and the brain: experience alter perception. En M. S. Gazzaniga (ed.), *The new cognitive neurosciences* (pp. 99-115). Cambridge, MA: MIT Press.

Labouvie-Vief, G. (2009). Cognition and equilibrium regulation in development and aging. *Restorative Neurology and Neuroscience, 7,* 551-565.
Ladd, G. W. y Pettit, G. S. (2002). Parenting and the development of children's peer relationships. En M. H. Bornstein (ed.), *Handbook of parenting. Vol. 5: Practical issues in parenting* (pp. 268-309). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
Lagattuta, K. H., Kramer, H. J., Kennedy, K., Hjortsvang, K., Goldfarb, D. y Tashjian, S. (2015). Beyond Sally's missing marble: further development in children's understanding of mind and emotion in middle childhood. *Advances in Child Development Behaviour, 48,* 185-217.
Lamb, M. E. y Ahnert, L. (2006). Nonparental child-care: Context, concepts, correlates and consequences. En W. Damon, R. M. Lerner, K. A. Renninger e I. E. Sigel (eds.), *Handbook of child psychology. Vol. 4: Child psychology in practice* (pp. 950-1016). Hoboken, Nueva Jersey: Wiley.
Langlois, J. H., Roggman, L. A. y Rieser-Danner, L. A. (1990). Infant's differential social responses to attractive and unattractive and unattractive faces. *Development Psychology, 26,* 153-159.
Leahey, T. (1982). *Historia de la psicología*. Madrid: Debate.
Lehalle, H. (2002). Connaissances numériques et modèles de développement. En J. Bideaud y H. Lehalle (eds.), *Le développement des activités numériques chez l'enfant* (pp. 29-54). París: Lavoisier.
Levine, M. (2003). *Mentes diferentes, aprendizajes diferentes. Un modelo educativo para desarrollar el potencial individual de cada niño*. Barcelona: Paidós.
Llinares, L., Molpeceres, M. y Musitu, G. (2001). La autoestima y las prioridades personales de valor. Un análisis de sus interrelaciones en la adolescencia. *Anales de Piscología, 17,* 189-200.
López, A. D. (2001). Aproximación teórica al estudio sociológico de la anorexia y la bulimia nerviosas. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 96*(1), 185-199.
López, F. (1995). *Necesidades infantiles. Protección y bienestar infantil,* vol. I. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.
López Cassà, E. (2003). *Educación emocional. Programa para 3-6 años*. Barcelona: Praxis.

— (2011). *Educar las emociones en la infancia (de 0 a 6 años): reflexiones y propuestas prácticas*. Madrid: Wolters Kluwer.

Lorenzo, J. R., Mico, J. y Tejedor, P. (1993). Neurofisiología de la memoria y el aprendizaje. En J. I. Navarro Guzmán (coord.), *Aprendizaje y memoria humana* (pp. 49-82). Madrid: McGraw-Hill.
Luria, A. R. (1977). *Funciones corticales superiores del hombre.* La Habana: La Orbe.
Maccoby, E. E. y Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: parent-child interaction. En P. H. Musse y E. M. Hetherington (eds.), *Handbook of child psychology. Vol. 4: Socialization, personality and social development* (pp. 1-101). Nueva York: Wiley.
Machado, S., Portella, C. E., Silva, J. G., Velasques, B., Bastos, V. H., Cunha, M., ... Ribeiro, P. (2008). Aprendizaje y memoria implícita: Mecanismos y neuroplasticidad. *Revista de Neurología, 46*(9), 543-549.
Madrid, E., Tudela Garmendia, P. y Ruiz, M. (2003). Neurociencia cognitiva de la consciencia. Una revisión sobre los mecanismos cerebrales de la actividad consciente. *Estudios de Psicología, 24,* 147-162.

Main, M. (1995). Discourse, prediction and studies in attachment: Implications for psychoanalysis. En T. Shapiro y R. N. Emde (eds.), *Research in psychoanalysis: process, development* (pp. 209-224). Outcome: International Universities Press.

Main, M. y Cassidy, J. (1988). Categories of response to reunion with the parent at age 6: Predictable from infant attachment classifications and stable over a 1-month period. *Developmental Psychology, 24*(3), 415-426.

Maldonado, A., Sebastián, E. y Soto, P. (1993). Expresión oral. En A. Maldonado (coord.), *Material destinado al educador infantil por enseñanza a distancia* (pp. 57-97). Madrid: Almeda-MEC.

Marbán, J. M., Robledo, P., Díez, C., García, J. N. y De Caso, A. M. (2011). Desarrollo emocional y social. En C. Martín Bravo y J. I. Navarro Guzmán (coords.), *Psicología del desarrollo para docentes* (pp. 115-130). Madrid: Pirámide.

Marcia, J. (1994). The empirical study of ego identity. En H. A. Bosma, T. L. G. Graafsma, H. D. Grotevant y D. J. de Levita (eds.), *Identity and development: an interdisciplinary approach* (pp. 67-80). Thousand Oaks, CA: Sage.

Mariscal, S. (2008). El desarrollo del lenguaje oral. En M. Giménez-Dasí y S. Mariscal, *Psicología del desarrollo desde el nacimiento a la primera infancia* (pp. 209-235). Madrid: McGraw-Hill.

Martin, J. A., Hamilton, B. E., Sutton, P. D., Ventura, S. J. Menacker, F. y Kirmeyer, S. (2006). Births: final data for 2004. *National Vital Statistics Reports, 55*(1). Hyattsville, MD: National Center for Hearth Statistics.

Martín Bravo, C. (1991a). Vygotski: El visionario del futuro. En J. Beltrán Llera (comp.), *Líneas actuales en la intervención psicopedagógica I: aprendizaje y contenidos del curriculum* (pp. 43-60). Madrid: Departamento de Psicología Evolutiva, Universidad Complutense.

— (1991b). Piaget-Vygotski: ¿dos autores convergentes? *Tabanque, 7,* 48-65.

Martínez Pons, M. (1999). Parental inducement of emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality, 18*(1), 3-23.

Masten, A. y Gewirtz, A. (2006). Vulnerability and resilience in early child development. En K. McCartney y D. Phillips (eds.), *Blackwell handbook of early childhood development* (pp. 22-43). Malden, MA: Blackwell.

Mayberry, R. y Nicoladis, E. (2000). Gesture reflects language development: evidence from biligual children. *Current Directions in Psychological Science, 9,* 192-196.

McGarrigle, J. y Donalson, M. (1974). Conservation accidents. *Cognition, 3,* 341-350.

Mehler, Y. y Dupoux, E. (1990). *Naître humain*. París: Éditions Odile Jacob (trad. cast.: *Nacer sabiendo*. Madrid: Alianza, 1992).

Meltzoff, A. N. y Borton, R. W. (1979). Intermodal matching by human neonates. *Nature, 282,* 403-404.

Mesa, A. y Estrada, L. (2009). Experiencia de maltrato infantil y transmisión intergeneracional de patrones de apego madre-infante. *Pensamiento Psicológico, 6,* 13, 127-152.

Miller, C. A. (2006). Developmental relationships between language and theory of mind. *American Journal of Speech-Language Pathology, 15,* 142-154.

Miller, P. H. (2002). *Theories of developmental psychology* (4.a ed.). Nueva York, NY: Worth.

Mitgutsch, A. (1990). *Entre mujeres*. Barcelona: Ediciones B.

Montag, J. y MacDonald, M. (2015). Text exposure predicts spoken production of complex sentences in 8- and 12-year-old children and adults. *Journal of Experimental Psychology. General, 144,* 447-68.

Moore, M. K. y Meltzoff, A. N. (2004). Object permanence after a 24-hr delay and leaving the locale of disappearance: the role of memory, space, and identity. *Developmental Psychology, 40,* 606-620.

Morales, B., Rozas, C., Pancetti, F. y Kirkwood, A. (2003). Períodos críticos de plasticidad cortical. *Revista de Neurología, 37,* 739-743.

Moreno Ríos, S. (2005). *Psicología del desarrollo cognitivo y adquisición del lenguaje*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Muñoz, J. M., Ríos-Lago, M. y Paul, N. (2008). Neuroimagen, plasticidad y recuperación de los procesos cognitivos. En F. Maestú, M. Ríos y R. Cabestrero (eds.), *Neuroimagen. Técnicas y procesos cognitivos* (pp. 505-520). Barcelona: Elsevier-Masson.

Muñoz, M. J., Salces, I., Arroyo, M., Ansotegui, L., Rocandio, A. M. y Rebato, E. (2006). Edad de menarquia e indicadores de adiposidad en mujeres del País Vasco (España). *Revista Española de Antropología Física, 26,* 63-74.

Muñoz, V. y De Pedro, F. (2005). Educar para la resiliencia. Un cambio de mirada en la prevención de situaciones de riesgo social. *Revista Complutense de Educación, 16*(1), 107-124.

Musitu, G. y Cava, M. J. (2003). El rol del apoyo social en el ajuste de los adolescentes. *Intervención Psicosocial, 12*(2), 179-192.

Nagy, E., Pilling, K., Orvos, H. y Molnar, P. (2013). Imitation of tongue protrusion in human neonates: Specificity of the response in a large sample. *Developmental Psychology, 49,* 1628-1638. doi:

http://dx.doi.org/10.1037/a0031127.
Navarro, J. I. (2014). Aspectos críticos de la concepción de Piaget sobre los números. *Revista Pensando Psicología, 10*(17), 97-101. doi: http://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/788
Navarro, J. I., Aguilar, M., Marchena, E., Ruiz, G. y Ramiro, P. (2011). Desarrollo operatorio y conocimiento aritmético: vigencia de la teoría piagetiana. *Revista de Psicodidáctica, 16*, 251-266.
Navarro, J. I., Aguilar, M., Marchena, E., Ruiz, G., Menacho, I. y Van Luit, H. (2012). Longitudinal study of low and high achievers in early mathematics. *British Journal of Educational Psychology, 82*, 28-41. doi:10.1111/j.2044-8279.2011.02043.x.
Nazzi, T., Bertoncini, J. y Mehler, J. (1998). Language discrimination by newborns: towards an understanding of the role of rhythm. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 24*, 756-766.
Nelson, K. (1985). *Making sense: The acquisition of shared meaning.* Nueva York: Academic Press (traducción castellano: *El descubrimiento del sentido*, Alianza Editorial, 1988).
Neubauer, A. C. (2003). Inteligencia y mielina. *Mente y Cerebro, 2*, 22-25.
Newman, F. (1997). Brain research has implications for education. *State Education Leader, 1*, 52-61.
NICHD Early Child Care Network (2002). Child-care structure-process-outcomes: Direct and indirect effects of child care quality on young children's development. *Psychological Science, 13*, 199-206.
Nieto Barco, A., Woolman, T. y Barroso Ribal, J. (2004). Cerebelo y procesos cognitivos. *Anales de Psicología, 20*, 205-221.
Noddings, N. (2012). The caring relation in teaching. *Oxford Review of Education, 38*(6), 771-781.
Okamoto, Y. y Case, R. (1996). Exploring the microstructure of children's central conceptual structures in the domain of number. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 61*, 27-59.
Oliva, A. (2007). Desarrollo cerebral y asunción de riesgos durante la adolescencia. *Apuntes de Psicología, 25*, 239-254.
Olweus, D. (1993). Bullies on the playground: The role of victimization. En C. H. Hart (ed.), *Children on playgrounds* (pp. 85-128). Albany, NY: SUNY Press.
Ortega, R. (2010). *Agresividad injustificada, bullying y violencia escolar*. Madrid: Alianza Editorial.
Ortiz, M. J. (1999). El desarrollo emocional. En F. López, I. Etxebarria, M. J. Fuentes y M. J. Ortiz (eds.), *Desarrollo afectivo y social* (pp. 95-121). Madrid: Pirámide.
Owens, T., Stryker, S. y Goodman, N. (2001). *Extending self-esteem theory and research.* Nueva York, NY: Cambridge University Press.
Papalia, D. E. (2009). *Psicología del desarrollo. De la infancia a la adolescencia* (11.a ed.). Madrid: McGraw-Hill.
Payton, J., Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., Schellinger, K. B. y Pachan, M. (2008). *The positive impact of social and emotional learning for kindergarten to eighth-grade students: Findings from three scientific reviews*. Chicago, IL: CASEL.
Pennebaker, J. W. (2004). Testosterone as a social inhibitor: Two case studies of the effect of testosterone treatment on language. *Abnormal Psychology, 113*, 172-175.
Pérez-Gaspar, M., Gual, P., De Irala-Estévez, J., Martínez-González, M. A., Lahortiga, F. y Cervera, S. (2000). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en las adolescentes navarras. *Medicina Clínica, 114*(13), 481-486.
Piaget, J. (1926). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata (edición en castellano, 1973).

— (1932). *El juicio y el razonamiento en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe (edición en castellano, 1972).

— (1946). *Le développement de la notion de temps chez l'enfant*. París: PUF (edición en castellano, 1978).

— (1964). *Seis estudios de psicología.* Barcelona: Labor (edición en castellano, 1991).

— (1975). *Biología y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI.

— (1976a). *La construcción de lo real en el niño.* Buenos Aires: Nueva Visión.

— (1976b). *Autobiografía.* Buenos Aires: Ediciones Caldén.

— (1977). *La formación del símbolo en el niño.* México: FCE.

— (1982). *El nacimiento de la inteligencia.* Madrid: Aguilar.

Piaget, J. y Inhelder, B. (1969). *Génesis de las estructuras lógicas elementales. Clasificación y seriación*. Buenos Aires: Guadalupe.

Piaget, J. y Szeminska, A. (1941). *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe (1967).
Piaget, J., Inhelder, B. y Szeminska, A. (1948). *La géométrie spontanée de l'enfant.* París: PUF.
Pinker, S. (1996). *El instinto del lenguaje: cómo crea el lenguaje la mente*. Madrid: Alianza Editorial.
Pinker, S. (2003). *La tabla rasa*. Barcelona: Paidós.
Posner, M. I. y Rothbart, M. K. (1998). Summary and Commentary: developing attentional skills. En J. E. Richards (ed.), *Cognitive neuroscience of attention. A developmental perspective* (pp. 317-323). Nueva Jersey: Erlbaum.
Premack, D. y Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences, 1*, 515-526.
Ramsey, J. L., Langlois, J. H. y Marti, N. C. (2005). Infant categorization of faces: Ladies first. *Developmental Review, 25*, 212-246.
Rattaz, C., Goubet, N. y Bullinger, A. (2005). The calming effect of a familiar odor on full-term newborns. *Journal of Developmental & Behavioral Paediatrics, 26*, 86-92.
Rees, N. S. (1978). Pragmatics of language: Applications to normal and disordered language development. En R. L. Schielfelbusch (ed.), *Bases of language intervention* (pp. 153-215). Baltimore, MD: University Park Press.
Repacholi, B., Slaughter, V., Pritchard, M. y Gibbs, V. (2003). Theory of mind, Machiavellism, and social functioning in childhood. En B. Repacholi y V. Slaughter (eds.), *Individual differences in theory of mind. Macquarie monographsnin cognitive science* (páginas 99-120). Hove, E. Sussex: Psychology Press.
Reuter-Lorenz, P. (2002). Neuropsicología cognitiva del cerebro envejecido. En D. Park y N. Schwarz (dir.), *Envejecimiento cognitivo* (pp. 95-116). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
Richardson, K. (2001). *Modelos de desarrollo cog*nitivo. Madrid: Alianza Editorial.
Robins, R. W. y Trzesniewski, K. H. (2005). Self-esteem development across the lifespan. *Current Directions in Psychological Science, 14*, 158-162.

Rodkey, E. N. (2015). The visual cliff's forgotten menagerie: Rats, goats, babies, and myth-making in the history of psychology. *Journal of the History of the Behavioral Sciences, 51,* 113-140. doi: http://dx.doi.org/10.1002/jhbs.21712.

Rodrigo, M. J., Máiquez, L., García, M., Mendoza, R., Rubio, A., Martínez, A. y Martín, J. (2004). Relaciones padres-hijos y estilos de vida en la adolescencia. *Psicothema, 16*, 203-210.
Rodríguez, M., Kohen, R. y Delval, J. (2010). La representación del mundo. En J. A. García-Madruga y J. Delval (coords.), *Psicología del desarrollo I* (pp. 265-300). Madrid: UNED.
Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Nueva York: Oxford University Press.
Rosch, E. (1973). On the internal structure of perceptual and semantic categories. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 12*, 1-20.

— (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology. General, 104*, 192-233.

Rose, A. J. y Smith, R. L. (2011). Sex differences in peer relationships. En K. Rubin, W. Bukowski y B. Laursen (eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 379-393). Chicago, IL: Guilford Press.
Rose, A. J. y Rudolph, K. D. (2006). A review of sex differences in peer relationship processes: potential trade-offs for the emotional and behavioral development of girls and boys. *Psychological Bulletin, 132*(1), 98-131.
Rosenstein, D. y Oster, H. (2005). *Differential facial responses to four basic tastes in newborns*. Nueva York, NY: Oxford University Press.
Rothbart, M. K., Ahadi, S. A. y Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*(1), 122-135.
Rubin, K. H., Bukowski, W. M. y Bowker, J. C. (2015). Children in peer groups. En R. M. Lerner (ed.), *Handbook of child psychology and developmental sciences. Vol. 3: Socio emotional processes* (pp. 175-222). Nueva York: Wiley.
Rubin, K. H., Bukowski, W. M. y Parker, J. G. (2006). Peer interactions, relationships and groups. En N. Eisenberg, W. Damon y R. M. Lerner (eds.), *Handbook of child psychology. Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (pp. 571-645). Nueva York: Wiley.
Rubin, K. H., Coplan, R. J. y Bowker, J. (2009). Social withdrawal in childhood. *Annual Review of Psychology, 60*, 141-171.
Ruiz González, M. J., Muñoz Céspedes, J. M. y Tirapu Ustarroz, J. (2001). Memoria y lóbulos frontales. *Revista de Psicología General y Aplicada, 54*, 193-206.
Saarni, C., Campos, J. J., Camras, L. y Witherington, D. (2006). Emotional development: Action, communication, and understanding. En W. Damon, R. M. Lerner y N. Eisenberg (eds.), *Handbook of Child Psychology. Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (pp. 226-299). Nueva York, NY: John

Wiley & Sons.
Sala, M. N., Pons, F. y Molina, P. (2014). Emotion regulation strategies in preschool children. *British Journal of Developmental Psychology, 32*, 440-453.
Salmivalli, C. (2010). Bullying and the peer group: A review. *Aggression and Violent Behavior, 15*, 112-120.
Salmivalli, C. y Voeten, M. (2004). Connections between attitudes, group norms, and behaviour in bullying situations. *International Journal of Behavioral Development, 28*(3), 246-258.
Sánchez-Navarro, J. P. y Román, F. (2004). Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de Psicología, 20*, 223-240.
Sánchez-Sandoval, Y. (2015). Self-perception, self-esteem and life satisfaction in adopted and non-adopted children and adolescents. *Infancia y Aprendizaje, 38*(1), 144-174.
Santrock, J. W. (2011). *Adolescence* (9.a ed.). Nueva York, NY: McGraw-Hill.

— (2013). *Children* (12.a ed.). Nueva York, NY: McGraw-Hill.

Saxe, G. B., Guberman, S. R. y Gearhart, M. (1987). Social processes in early number development. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 52*(2), 1-162.
Searle, J. (1969). *Actos de habla*. Madrid: Cátedra (edición castellana, 1994).

— (1975). Indirect speech acts. En P. Cole y J. L. Morgan (eds.), *Syntax and semantics: speech acts*, vol. 3 (pp. 59-82). Nueva York, NY: Academic Press.

Seligman, M. E. P. y Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An introduction. *American Psychologist, 55*(1), 5-14.
Serra, M., Serrat, E., Solé, R., Bel, A. y Aparici, M. (2000). *La adquisición del lenguaje*. Barcelona: Ariel.
Shah, T., Sullivan, K. y Carter, J. (2006). Sudden infant death syndrome and reported maternal smoking during pregnancy. *American Journal of Public Health, 96*, 1757-1759.
Shala, M. (2013).The impact of preschool social-emotional development on academic success of elementary school students. *Psychology, 4*(11), 787-791.
Silver, R. B., Measelle, J. R., Armstrong, J. M. y Essex, M. J. (2005). Trajectories of classroom externalizing behavior: Contributions of child characteristics, family characteristics, and the teacher-child relationship during the school transition. *Journal of School Psychology, 43*, 39-60.
Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Acton, CA: Copley Publishing Group (trad. cast. 1981).
Slaughter, V., Peterson, C. C. y Moore, C. (2013). I can talk you into it: Theory of mind and persuasion behavior in young children. *Developmental Psychology, 49*(2), 227-231.
Smirnov, A. A., Luria, A. R. y Nebylítzin, V. D. (1983). *Fundamentos de psicofisiología*. Madrid: Siglo XXI.
Sonnur, I. y Ozcan, O. (2015). An examination of 1st, 2nd and 3rd Grade Elementary School Students' story-telling skills based on narrative analysis. *Education and Science, 40*, 175-186.
Sousa, D. (2002). *Cómo aprende el cerebro. Una guía para el maestro en clase.* Thousand Oaks, CA: Corwin.
Steiner, J. E. (1979). Human facial expressions in response to taste and smell stimulations. *Advances in Child Development and Behavior, 13*, 257-295.
Stice, E., Presnell, K. y Bearman, S. K. (2001). Relation of early menarche to depression, eating disorders, substance abuse, and comorbid psychopathology among adolescent girls. *Developmental Psychology, 37*, 608-619.
Telzer, E. H., Qu, Y., Goldenberg, D., Fuligni, A. J., Galván, A. y Lieberman, M. (2014). Adolescents' emotional competence is associated with parent's neural sensitivity to emotions. *Frontiers in Human Neuroscience, 23*, 1-13.
Thompson, R. A., Winer, A. C. y Goodvin, R. (2011). The Individual child: temperament, emotion, self and personality. En M. H. Bornstein y M. E. Lamb (eds.), *Developmental science: an advanced textbook* (pp. 427-468). Nueva York: Psychology Press.
Tomasello, M. (1995). Language is not an instinct. *Cognitive Development, 10*, 31-156.
Torío, S., Peña, J. V. y Rodríguez, M. C. (2008). Estilos educativos parentales: Revisión bibliográfica y reformulación teórica. *Teoría de la educación. Revista Interuniversitaria, 20*, 151-178.
Toro, J. (2010). *El adolescente en su mundo. Riesgos, problemas y trastornos*. Madrid: Pirámide.
Toro, J. y Vilardell, E. (1987). *Anorexia nerviosa*. Barcelona: Martínez Roca.
Torres Águila, J. R. (2005). El mito del período crítico para el aprendizaje de la pronunciación de un idioma extranjero. *Phonica, 1*. Recuperado el 18-07-2015 de: http://www.publicacions.ub.es/revistes/phonica1/PDF/articulo_06.pdf.
Trzesniewski, K. H., Kinal, M. y Donnellan, M. B. (2010). Self-enhancement and self-protection in developmental context. En M. Alicke y C. Sedikides (eds.), *The handbook of self-enhancement and self-protection* (pp. 341-357). Nueva York, NY: Guilford Press.
Turati, C., Valenza, E., Leo, I. y Simion, F. (2005).Three-month-olds' visual preference for faces and its underlying visual processing mechanisms. *Journal of Experimental Child Psychology, 90*, 255-273.
Van Duijvenvoorde, A. C. K., Huizenga, H. M. y Jansen, B. R. J. (2014). What is and what could have been:

Experiencing regret and relief across childhood. *Cognition & Emotion, 28*(5), 926-935.
Van Luit, J. E. H. y Van de Rijt, B. A. M. (2009). *The Early Numeracy Test Revised.* Doetinchem, Países Bajos: Graviant.
Van Luit, J. E. H., Van de Rijt, B. A. M., Araújo, A., Aguilar, M. et al. (2015). *Test de evaluación de la competencia matemática temprana-revisado* (TEMT-*i*). Madrid: EOS.
Vinden, P. (1996). Junin Quechua children's understanding of mind. *Child Development, 67,* 1707-1716.
Vitaro, F., Boivin, M. y Bukowski, W. M. (2009). The Role of friendship in child and adolescent psychosocial development. En K. H. Rubin, W. Bukowski y B. Laursen (eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 568-585). Nueva York: Guilford Press.
Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona: Grijalbo.

— (1993). Pensamiento y lenguaje. En Vygotski, *Obras escogidas,* vol. II (pp. 11-287). Madrid: Aprendizaje Visor.

Wasman, S. R. y Lidz, J. (2006). Early word learning. En D. Kuhn y R. Siegler (eds.), *Handbook of child psychology. Vol. 2: Cognitive development* (6.a ed., pp. 299-335). Hoboken, NJ: Wiley.
Waterman, A. S. (1999). Identity, the identity statuses, and identity status development. A contemporary statement. *Development Review, 19,* 591-621.
Watson, J. B. (1913). Psychology: From the standpoint of a behaviorist. *Psychological Review, 20*(2), 158-177. doi: http://dx.doi.org/10.1037/h0074428.
Weare, K. (2011). Mental health and social and emotional learning: evidence, principles, tensions, balances. *Advances in School Mental Health Promotion, 3*(1), 5-17.
Weichold, K., Silbereisen, R. K. y Schmidt-Rodermund, E. (2003). Short-term and long term consequences of early versus late physical maturation in adolescents. En C. Hayward (dir.), *Gender differences at puberty* (pp. 241-276). Cambridge: Cambridge University Press.
Werker J. F. y Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development, 7,* 49-63.
Werker, J. F. y Lalonde, C. E. (1988). Cross-language speech perception: initial capabilities and developmental change. *Developmental Psychology, 24,* 672-683.
Westin, D. (2000). Psychoanalytical theories. En A. Kazdin (ed.), *Encyclopedia of psychology*. Nueva York, NY: Oxford University Press.
Whittaker, J. E. V., Harden, B. J., See, H. M., Meisch, A. D. y Westbrook, T. P. R. (2011). Family risks and protective factors: Pathways to early head start toddlers' social-emotional functioning. *Early Childhood Research Quarterly, 26,* 74-86.
Willard, N. E. (2007). *Cyberbullying and cyberthreats: Responding to the challenge of online social aggression, threats, and distress.* Champaing, IL: Research Press.
Wimmer, H. y Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition, 13,* 103-128.
Winchester, A. M. (1979). *Introducción a la genética.* Madrid: Alhambra.
Winner, E. (1988). *The point of words. Children's understanding of metaphor and irony.* Cambridge: Harvard University Press.
Winner, E. y Gardner, G. (1993). Metaphor and irony: two levels of understanding. En A. Ortony (ed.), *Metaphor and Thought* (pp. 425-443). Cambridge, MT: Cambridge University Press.
Winsler, A., Carlton, M. P. y Barry, M. J. (2000). Age-related changes in preschool children's systematic use of private speech in a natural setting. *Journal of Child Language, 27,* 665-687.
Wood, D., Bruner, J. S. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17,* 89-100.
Wu, P. y Chiou, W. (2008). Post formal thinking and creativity among late adolescents: A post-Piagetian approach. *Adolescence, 43,* 237-251.
Wu, Z. y Su, Y. (2014). How do preschoolers' sharing behaviors relate to their theory of mind understanding? *Journal of Experimental Child Psychology, 120,* 73-86. doi: 10.1016/j.jecp.2013.11.007.
Wyer, R. S. (2004). The cognitive organization and use of general world knowledge. En J. T. Jost, M. Banaji y D. Prentice (eds.), *The yin and yang of social cognition: Perspectives on the social psychology of thought systems* (pp. 97-112). Washington, DC: American Psychological Association.
Zacarés González, J. J., Iborra Cuéllar, A. y Tomás Miguel, J. M. (2009). El desarrollo de la identidad en la adolescencia y adultez emergente. *Anales de Psicología, 25,* 316-329.

TÍTULOS RELACIONADOS

APLICACIONES DE INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA, *J. N. García-Sánchez (coord.).*
ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS, *M.ª A. Lou (dir.).*
BASES TEÓRICAS Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ESPECIAL, *J. L. Gallego Ortega y A.*

Rodríguez Fuentes.
BIENESTAR PSICOLÓGICO INFANTIL, *M. Fernández-Molina.*
CÓMO ENSEÑAR EN EL AULA UNIVERSITARIA, *J. Paredes y A. de la Herrán (Coords.).*
COMPENDIO CONCEPTUAL DE LA EDUCACIÓN SOCIAL, M.ª S*enra Varela y J. Vallés Herrero.*
CONOCER Y COMPRENDER LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS, *M.ª J. Carrasco, J. M. Coronel, M.ª L. Fernández, M.ª P. García, S. González y E. Moreno.*
DESARROLLO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL, *P. Gil Madrona (coord.).*
DIDÁCTICA, *C. Moral Santaella y M.ª P. Pérez García.*
DIDÁCTICA DE LA LENGUA Y EDUCACIÓN LITERARIA, *P. Guerrero Ruiz y M.ª T. Caro Valverde (coords.).*
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS PARA EDUCACIÓN PRIMARIA I Y II, *J. M. Vílchez González (coord.).*
DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA, *S. Alonso Arenal (coord.).*
DIFICULTADES DE APRENDIZAJE Y TRASTORNOS DEL DESARROLLO, *M.ª J. Fiuza Asorey y M.ª Pilar Fernández Fernández.*
DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE ESCOLAR, *J. González-Pienda y J. C. Núñez Pérez (coords.).*
DISLEXIA EN ESPAÑOL, *J. E. Jiménez (coord.).*
EDUCACIÓN, NEOLIBERALISMO Y JUSTICIA SOCIAL, *F. M. Martínez.*
EDUCACIÓN ESPECIAL, *A. Sánchez Palomino y J. A. Torres González.*
EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y APRENDIZAJE COOPERATIVO, *M.ª J. Díaz-Aguado.*
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA, *L. Rico Romero y P. Flores Martínez (coords.).*
ESCRITURA ACADÉMICA. De la teoría a la práctica, *J. A. Núñez (coord.).*
ESCRITURA Y LECTURA EN EDUCACIÓN INFANTIL (MANUAL + CUADERNILLO), *F. Guzmán Simón, M. Navarro Pablo y E. García Jiménez.*
ESCUELA Y TOLERANCIA, *M.ª J. Díaz-Aguado.*
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE, *J. A. González-Pienda, J. C. Núñez Pérez, L. Álvarez Pérez y E. Soler Vázquez (coords.).*
ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ADOLESCENTES, *M. A. Adell i Cueva.*
EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN DIDÁCTICA, *F. Peñafiel Martínez, J. A. Torres González y J. M.ª Fernández Batanero.*
EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA EN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE, *A. Miranda, E. Vidal-Abarca y M. Soriano.*
FORMACIÓN PARA LA INCLUSIÓN LABORAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL, *M.ª del R. Cerrillo y S. de Miguel (coords.).*
INICIACIÓN ESCOLAR A LA ESCRITURA Y LA LECTURA, *A. Suárez Yánez.*
INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA, *L. Álvarez Pérez, J. A. González-Pienda, J. C. Núñez Pérez y E. Soler Vázquez.*
INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA EN NIÑOS CON TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO, *F. Alcantud Marín (coord.).*
INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE, *P. J. Jiménez Martín.*
INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA CON ADOLESCENTES, *M. Garaigordobil.*
INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA PARA DESARROLLAR LA PERSONALIDAD INFANTIL, *M. Garaigordobil Landazabal.*
INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN LOS TRASTORNOS DEL DESARROLLO, *J. N. García Sánchez (coord.).*
INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y CURRÍCULUM ESCOLAR, *J. A. Beltrán Llera, V. Bermejo Fernández, L. F. Pérez Sánchez, M.ª D. Prieto Sánchez, D. Vence Baliñas y R. González Blanco.*
LA CONVIVENCIA ESCOLAR EN POSITIVO, *S. Ibarrola-García y C. Iriarte Redín.*
LA EDUCACIÓN REPENSADA, *M.ª R. Belando-Montoro (Coord.).*
LA ESCUELA A EXAMEN, *M. Fernández Enguita.*
LA ORIENTACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL, *R. Mérida Serrano, A. Ramírez García, C. Corpas Reina y M.ª E. González Alfaya.*
LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL, *R. Fernández Manzanal y M. Bravo Tudela.*
LOS MEDIOS Y LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN, *M. Area Moreira.*
MANUAL DE DIDÁCTICA, *I. Gómez Hurtado y F. J. García Prieto.*
MANUAL DE DIDÁCTICA GENERAL PARA MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL Y DE

PRIMARIA, *B. Bermejo y C. Ballesteros (coords.).*
MANUAL DE DIFICULTADES DE APRENDIZAJE, *M.ª del R. Ortiz González.*
MANUAL DEL EDUCADOR SOCIAL, *J. Vallés Herrero.*
MANUAL DE LOGOPEDIA, *F. Villegas Lirola.*
MANUAL DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN, *J. A. González-Pienda, R. González Cabanach, J. C. Núñez Pérez y A. Valle Arias (coords.).*
MANUAL DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN, *M.ª del M. Prados, V. Sánchez, I. Sánchez, R. del Rey, M. Á. Pertegal, M. del C. Reina, P. Ridao, F. J. Ortega y J. Mora.*
MANUAL DE PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO APLICADA A LA EDUCACIÓN, *V. Muñoz, I. López, I. Jiménez, M. Ríos, B. Morgado, M. Román, P. Ridao, X. Candau y R. Vallejo.*
MANUAL DE TUTORÍA Y ORIENTACIÓN EN LA DIVERSIDAD, *J. Riart (coord.).*
MATEMÁTICAS PARA MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, *I. Segovia Alex y L. Rico Romero (coords.)*
MATERIALES DE LOGOPEDIA, *F. Villegas Lirola.*
NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN EN LA ERA DIGITAL, *J. A. Ortega Carrillo y A. Chacón Medina (coords.).*
NUEVOS ESCENARIOS DIGITALES, *J. Barroso y J. Cabero (coords.).*
OPTIMIZACIÓN DEL DESARROLLO Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL (MANUAL + SEMINARIOS), *M.ª Fernández Cabezas, A. Burgos García, G. Alba Corredor y A. Justicia Arráez.*
ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN EDUCACIÓN PRIMARIA, *A. Ramírez (coord.).*
ORIENTACIÓN EDUCATIVA E INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA, *L. E. Santana Vega.*
ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y CALIDAD EDUCATIVA, *R. Sanz Oro.*
PENSAR LA EDUCACIÓN, *L. Núñez Cubero y C. Romero Pérez.*
PRÁCTICAS DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN, *L. Álvarez Pérez, J. A. González-Pienda, P. González-Castro y J. C. Núñez Pérez.*
PRÁCTICAS DE PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE (MANUAL + CUADERNILLO), *E. Merino Tejedor y J. A. Valdivieso Burón.*
PREVENCIÓN DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE, *M.ª J. González Valenzuela.*
PREVENCIÓN EN DIFICULTADES DEL DESARROLLO Y DEL APRENDIZAJE, *J. N. García-Sánchez (coord.).*
PROCESOS EDUCATIVOS CON TIC EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO, *M. Cebrián de la Serna y M.ª J. Gallego Arrufat (coords.)*
PROMOVER EL CAMBIO PEDAGÓGICO EN LA UNIVERSIDAD, *A. de la Herrán Gascón y J. Paredes (coords.).*
PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN, *S. Rodríguez Sánchez (coord.).*
PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y DEL DESARROLLO EN CONTEXTOS ESCOLARES, *M.ª V. Trianes Torres y J. A. Gallardo Cruz (coords.).*
PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN PARA DOCENTES, *J. I. Navarro Guzmán y C. Martín Bravo (coords.).*
PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO EN LA EDAD ESCOLAR, *A. I. Córdoba Iñesta, A. Descals Tomás y D. Gil Llario (coords.).*
PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO Y DE LA EDUCACIÓN, *M.ª V. Trianes (coord.).*
PSICOLOGÍA EVOLUTIVA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA, *C. Martín Bravo y J. I. Navarro Guzmán (coords.).*
PSICOLOGÍA PARA EL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y BACHILLERATO, C. M*artín Bravo y J. I. Navarro Guzmán (coords.).*
PSICOMOTRICIDAD E INTERVENCIÓN EDUCATIVA, *D. Martín Domínguez.*
RELACIONES INTERPERSONALES EN LA EDUCACIÓN, *M.ª R. Bueno Moreno y M. Á. Garrido Torres.*
SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN, *C. Gómez Jaldón y J. A. Domínguez Gómez.*
TEORÍA DE LA EDUCACIÓN, *P. Casarres y A. Soriano (coords.).*
VINCULACIONES AFECTIVAS, *M.ª J. Lafuente y M.ª J. Cantero López.*

Director: Francisco J. Labrador

Edición en formato digital: 2015

© Carlos Martín Bravo (coord.) y José I. Navarro Guzmán (coord.), 2015
© Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A.), 2015
Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15
28027 Madrid
piramide@anaya.es

ISBN ebook: 978-84-368-3471-0

Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro electrónico, su transmisión, su descarga, su descompilación, su tratamiento informático, su almacenamiento o introducción en cualquier sistema de repositorio y recuperación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, conocido o por inventar, sin el permiso expreso escrito de los titulares del Copyright.

Conversión a formato digital: calmagráfica

Los enlaces web incluidos en esta obra se encuentran activos en el momento de su publicación.

www.edicionespiramide.es

Índice

Prólogo 9

1. Distintas miradas sobre el desarrollo de la infancia 14

1. Encuadre: El arte del grafiti y la psicología 14
2. Introducción 15
3. Competencias a entrenar 16
4. Distintas miradas/enfoques sobre la infancia 17
    4.1. Mirada psicoanalítica sobre la infancia 17
    4.2. Mirada conductista sobre la infancia 20
    4.3. Mirada constructivista-cognitiva sobre la infancia 24
    4.4. Mirada constructivista-social sobre la infancia 28
    4.5. Mirada ecológica sobre la infancia 33
    4.6. Mirada epigenética sobre la infancia 35

Resumen 37

Aprender haciendo 38

2. El desarrollo prenatal y la psiconeurología en educación infantil y primaria 42

1. Encuadre: Dalí y la psicología 42
2. Introducción 43
3. Competencias a entrenar 43
4. Desarrollo prenatal 44
5. Neurona, sinapsis y aprendizaje 50
    5.1. La neurona y sus conexiones 50
    5.2. Circuitos neuronales y neuroplasticidad 51
6. Inteligencia y mielina 53
7. Conocer el cerebro nos ayudará a educar mejor 54
    7.1. Conexiones cerebrales en la primera infancia 54
    7.2. Períodos críticos en el desarrollo cerebral 55
    7.3. El desarrollo del cerebro requiere un entorno enriquecido 56
8. ¿Cómo aprende el cerebro a hablar? 57
9. ¿Cómo aprende el cerebro a leer y a escribir? 59
10. ¿Cómo aprende el cerebro los números? 62
11. Cerebelo, motricidad y procesos cognitivos 63
12. Tálamo, hipotálamo y funciones 64
    12.1. Tálamo y funciones 64
    12.2. Hipotálamo y funciones 65

13. Sistema límbico y funciones 66
13.1. Emociones y amígdala 66
13.2. Memoria e hipocampo 68
13.3. ¿Hay que educar los dos hemisferios? 69
Resumen 70
Aprender haciendo 70
3. El desarrollo perceptivo-cognitivo (0-2 años) 73
1. Encuadre: Renoir y la psicología 73
2. Introducción 74
3. Objetivos 74
4. Mecanismos perceptivo-atencionales 74
5. Desarrollo de la autorregulación en los bebés y sus determinantes 83
6. La acción como productora del conocimiento: Jean Piaget 85
6.1. Período sensomotor 86
6.2. Estudios críticos a las tesis piagetianas 93
7. Aplicaciones prácticas en el ámbito educativo 94
8. Estimulación temprana y educación 97
Resumen 98
Aprender haciendo 98
4. Adquisición y desarrollo del lenguaje 100
1. Encuadre: Rafael y la psicología 100
2. Introducción 101
3. Competencias 101
4. ¿Cómo se adquiere el lenguaje? 102
4.1. Las teorías del aprendizaje 102
4.2. El innatismo o las teorías epigenéticas 103
4.3. La aproximación interaccionista o pragmático-social 104
5. Desarrollo de la comunicación prelingüística 105
6. La percepción del habla y el desarrollo fonológico: procesos de adquisición e hitos evolutivos 107
6.1. La percepción del habla 107
6.2. Etapas en el desarrollo de la producción fonológica del niño 108
7. El desarrollo semántico: adquisición del significado 111
7.1. El desarrollo del significado: las primeras palabras 111
7.2. De los 2 a los 4 años 112
7.3. De los 4 a los 7 años 113
7.4. Desarrollo semántico en primaria 115
8. Desarrollo gramatical: adquisición de la morfosintaxis 115

9. Desarrollo pragmático 118
9.1. El desarrollo de las habilidades conversacionales básicas 119
9.2. El desarrollo de las habilidades narrativas 121
9.3. El desarrollo de las emisiones no literales del lenguaje 122
10. Bilingüismo y multilingüismo: el aprendizaje de distintas lenguas en la niñez 124
10.1. Ventajas del bilingüismo 125
Resumen 126
Aprender haciendo 127
5. El desarrollo psicomotor en educación infantil y primaria 129
1. Encuadre: Van Gogh y la psicología 129
2. Introducción 130
3. Competencias a entrenar 130
4. Características generales del desarrollo psicomotor 130
5. Evolución de las conductas psicomotoras en el desarrollo 133
5.1. Comportamientos psicomotores gruesos 134
5.2. Comportamientos psicomotores finos 135
5.3. Sugerencias de trabajo sobre los comportamientos psicomotores 138
6. El esquema corporal, la orientación y organización espaciales y la lateralidad 142
6.1. La noción de espacio 143
6.2. La noción de tiempo 145
7. Los trastornos psicomotores 147
Resumen 151
Aprender haciendo 151
6. El desarrollo cognitivo en educación infantil 156
1. Encuadre: Murillo y la psicología 156
2. Introducción 157
3. Competencias a entrenar 157
4. El período de preparación de las operaciones concretas de Piaget 158
4.1. El logro de la identidad 158
4.2. Inicios de la cognición numérica 160
4.3. El pensamiento simbólico y preconceptual (2-4 años) 162
4.4. El pensamiento intuitivo (4-6/7 años) 165
5. Limitaciones del subperíodo preoperacional 166
6. Algunas objeciones a la teoría de Piaget 171
7. La teoría de la mente 174
Resumen 178

Aprender haciendo 179
7. El desarrollo socioemocional en educación infantil 182
1. Encuadre: Sorolla y los primeros vínculos familiares 182
2. Introducción 183
3. Competencias a entrenar 183
4. Desarrollo emocional de 0 a 6 años 184
4.1. Emociones: concepto, componentes y funciones 184
4.2. El paso de las emociones primarias a las secundarias 185
4.3. Expresión y reconocimiento emocional 185
4.4. Competencia emocional: comprensión y regulación emocional 186
5. El primer vínculo socioemocional: el apego 188
5.1. Concepto de apego 188
5.2. Funciones del apego 188
5.3. Componentes del apego 189
5.4. Construcción del apego 190
5.5. Tipos de apego 191
6. La autoestima 193
7. Desarrollo social de 0 a 6 años 194
7.1. Conducta prosocial y altruismo 194
7.2. Desarrollo de la conducta agresiva 195
7.3. Desarrollo de las relaciones sociales 196
8. Factores que contribuyen al desarrollo socioemocional 198
9. Optimización del desarrollo emocional y social 201
9.1. Programas para la promoción del desarrollo socioemocional 203
Resumen 204
Aprender haciendo 205
8. El desarrollo cognitivo en educación primaria 207
1. Encuadre: pintura china y la psicología 207
2. Introducción 208
3. Competencias a entrenar 209
4. La perspectiva de Piaget. Las operaciones concretas 209
4.1. Desarrollo de la conservación 212
4.2. Desarrollo de la clasificación. Lógica de clases 216
4.3. Desarrollo de la seriación. Lógica de relaciones 219
4.4. El número en la teoría piagetiana 221
4.5. Las operaciones espaciales y temporales 224
5. La perspectiva de Vygotski en la escuela 226
6. Implicaciones en el proceso enseñanza/aprendizaje 228

Resumen 231
Aprender haciendo 231
9. El desarrollo socioemocional en educación primaria 235
1. Encuadre: Brueghel el Viejo y la psicología 235
2. Introducción 236
3. Competencias a entrenar 236
4. Desarrollo emocional de 6 a 12 años 237
4.1. Desarrollo emocional 238
4.2. Factores que influyen en el desarrollo emocional 239
4.3. Emociones positivas y su papel en el bienestar personal, social y académico 240
5. Familia y desarrollo socioemocional saludable 241
6. Desarrollo de la autoestima 246
7. Iguales y desarrollo socioemocional 248
7.1. Estatus en el grupo de iguales 249
7.2. La amistad: una relación especial 252
7.3. Relaciones agresivas 255
Resumen 260
Aprender haciendo 261
10. Adolescencia 264
1. Encuadre: Botticelli y la psicología 264
2. Introducción 265
3. Competencias a entrenar 265
4. Pubertad y conducta 266
4.1. El sistema endocrino: diferencias entre ellos y ellas 267
4.2. Pubertad temprana 270
4.3. Pubertad tardía 272
4.4. ¿Los adolescentes deberían estar libres de responsabilidad penal? 273
5. De la inteligencia de educación primaria a la de secundaria 274
5.1. Características funcionales de la inteligencia formal (educación secundaria) 274
5.2. Ejemplo de comportamiento cognitivo en tareas formales 275
5.3. Críticas a las tesis piagetianas: la universalidad y la edad de adquisición del pensamiento formal 277
5.4. El pensamiento formal no es el punto final del desarrollo cognitivo 278
6. Desarrollo de la personalidad y la identidad 279
6.1. Evolución del autoconcepto y de la autoestima 280
6.2. Desarrollo de la identidad 282

6.3. Niveles o estatus de identidad 283
6.4. Factores que influyen en el estilo de identidad 286
6.5. La amistad y las relaciones con el grupo 287
6.6. ¿El ideal de belleza es una esclavitud de la adolescencia? 288
Resumen 290
Aprender haciendo 290
Glosario 293
Bibliografía 312
Créditos 326